MANUAL DE USUARIO UPS ON LINE DOBLE CONVERSION EA900II 10-60KVA





SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (U.P.S. - SAI)
ESTABILIZADORES DE TENSIÓN,
CONVERTIDORES, INVERSORES, BATERÍAS.
ALTA TECNOLOGÍA EN ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Carretera Los Tarahales, 27 - Local
35013 - Las Palmas de Gran Canaria
Telf.: 928 41 94 92 • Fax: 928 42 82 56 • Móvil: 659 02 20 15
e-mail: sai@saicanarias.com - www.saicanarias.com

ÍNDICE

PRÓLOGO

Este manual contiene instrucciones de montaje, aplicaciones y funcionamiento del UPS. Por favor, lea atentamente este manual antes de montar el sistema y no tome cualquier decisión sobre el UPS antes de terminar de leer todas las instrucciones de seguridad y de funcionamiento. Este manual contiene información importante, por favor respete todas las advertencias e instrucciones de funcionamiento establecidas por el manual.

Seguridad

El sistema de alimentación ininterrumpida debe estar conectado a tierra antes de ponerlo en funcionamiento. La batería se sustituye por personal de mantenimiento cualificado. La batería contiene residuos tóxicos, de acuerdo con las leyes propias de cada país, así que su reciclaje se hará según los requisitos de protección del medio ambiente de cada país.

Advertencia

La venta de este producto es sólo para distribuidores que sean especializados en la venta general sobre productos de UPS. Es necesario conocer algunos otros requisitos o medidas para prevenir accidentes de montaje.

Capítulo 1 Introducción

1.1 Breve introducción de las características de rendimiento

El ups de la serie EA900II 10-60KVA (3/3) es un tipo de UPS de alta frecuencia con tres fases de entrada y tres de salida, diseñado por una tecnología de control digital por completo. El diseño de la unidad rompe con el diseño convencional de máquina de tipo torre, sustituido por un avanzado diseño modular que puede asegurar lo compacto del diseño y mejorar la fiabilidad de la unidad. El funcionamiento eléctrico de la serie EA900II 10-60KVA (3/3) es ventajoso y la protección del software y hardware es perfecta. Es aplicable para diferentes redes de energía y puede suministrar energía segura y fiable para diferentes cargas.

1.2 Estructura del sistema

Los componentes principales del sistema son: la pantalla LCD, el puerto de comunicaciones, el módulo de alimentación, el cargador, la batería (opcional), el interruptor de entrada, el interruptor de salida, el interruptor de bypass manual para mantenimiento y los terminales de entrada y salida, como se muestra en la figura 1.1 y la figura 1.2.

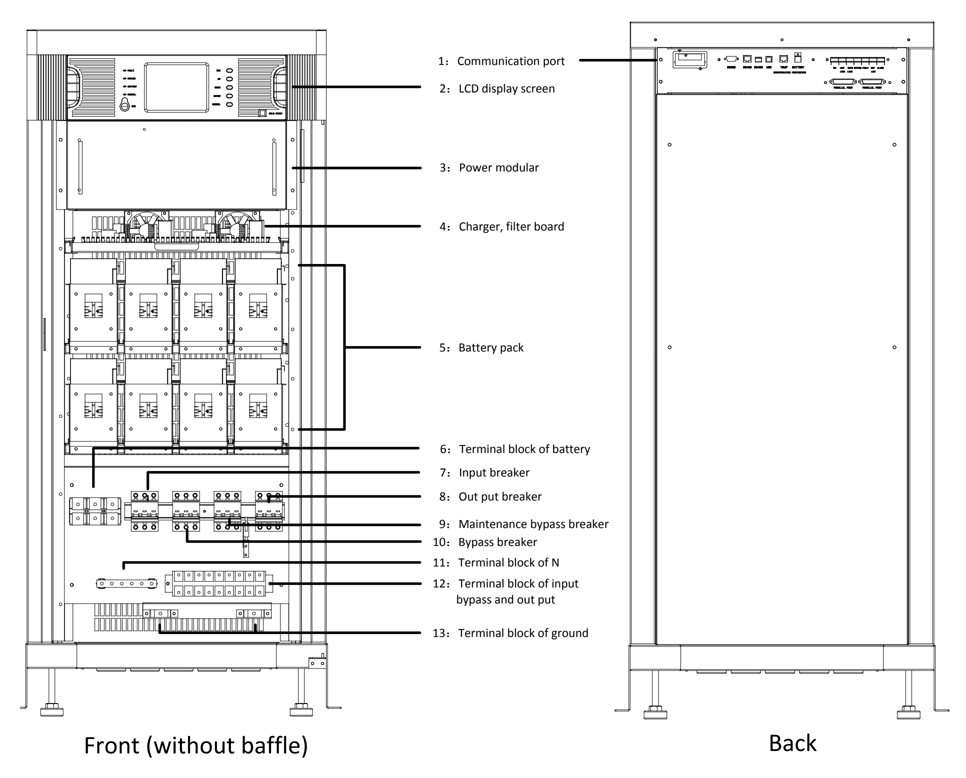


Figure 1.1 Estructura del EA900II 10-30KVA

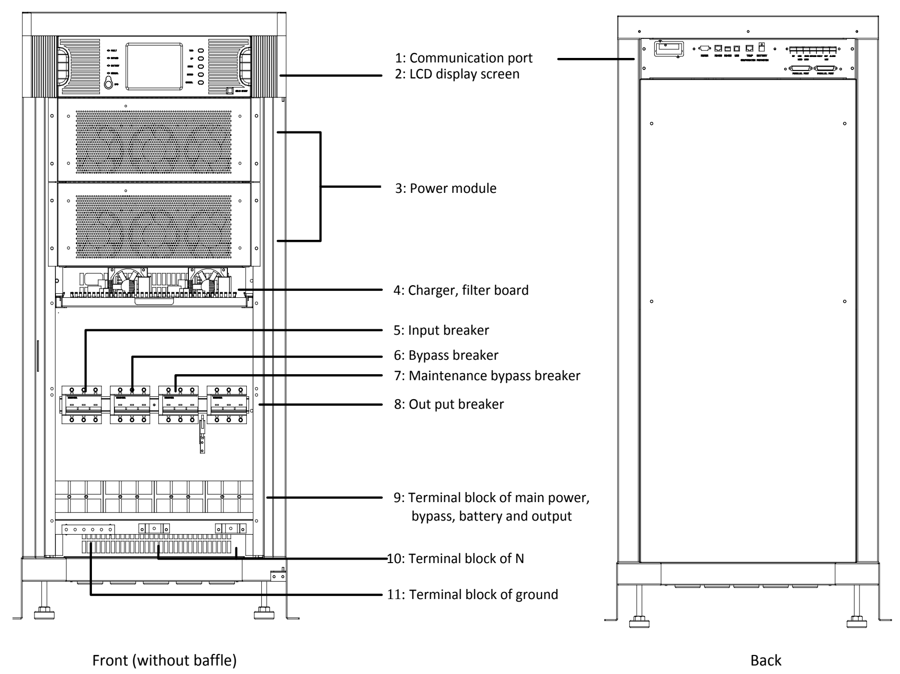


Figure 1.2 Estructura del EA900II 40-60KVA

1.3 Modo de operación

El EA900II 10-60KVA es un UPS On Line de Doble Conversion y sus modo de funcionamiento principales son:

- Modo Normal
- Modo Batería
- Mod Bypass
- Modo Mantenimiento (bypass manual)
- Modo convertidor de frecuencia

1.3.1 Modo Normal

En el modo normal la red eléctrica alimenta el circuito del rectificador del UPS, este a su vez suministra energía al inversor corregida por el factor de potencia PFC, a su vez éste proporciona energía continua e ininterrumpida al cargador de baterías para la carga de estas; mientras que es el inversor el que alimenta la carga del UPS con corriente alterna.

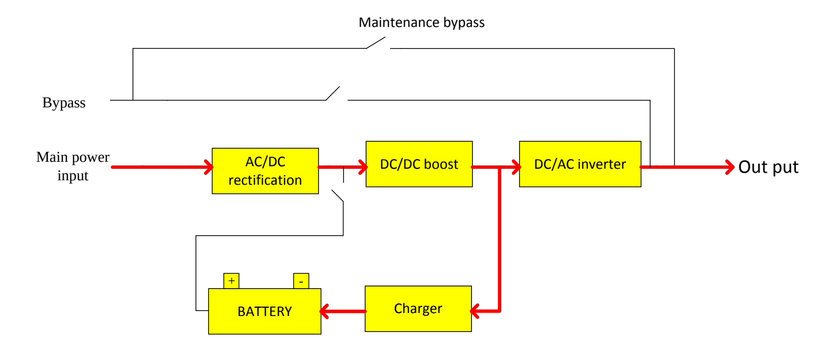


Figure 1.3 Proceso de trabajo en Modo Normal

1.3.2 Modo Batería

En Modo Batería la energía de la batería es impulsada a través del circuito de la batería, y luego suministra energía a la carga a través del circuito inversor. Cuando se produce un fallo de alimentación principal, el sistema cambiará automáticamente al modo de batería y la alimentación de la carga no es interrumpida. Cuando la red principal se recupera, el sistema cambiará al modo de alimentación principal o modo normal de forma automática sin ningún tipo de operación manual y la alimentación de la carga no se interrumpe. El tiempo de conmutación de modo de alimentación principal y el modo de batería es de 0 ms.

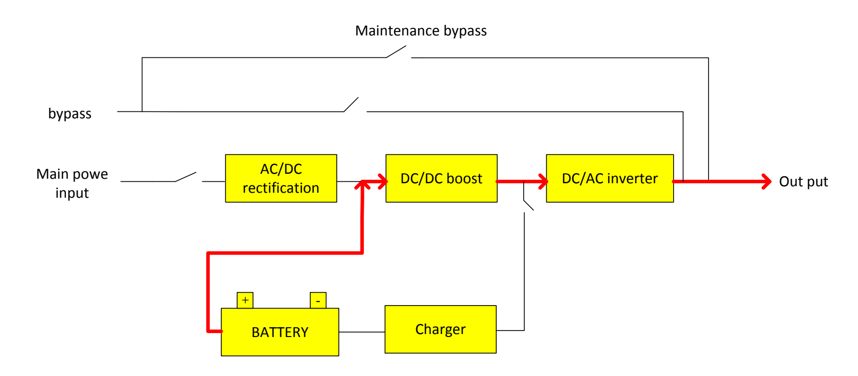


Figure 1.4 Proceso de trabajo en Modo Batería

1.3.3 Modo Bypass

Si ocurre un fallo, como un fallo del circuito inversor o sobrecarga del circuito del inversor, o cambias a modo de bypass, el UPS cambiará la carga desde el lado del inversor a lado de bypass y la alimentación de la carga no se interrumpe.

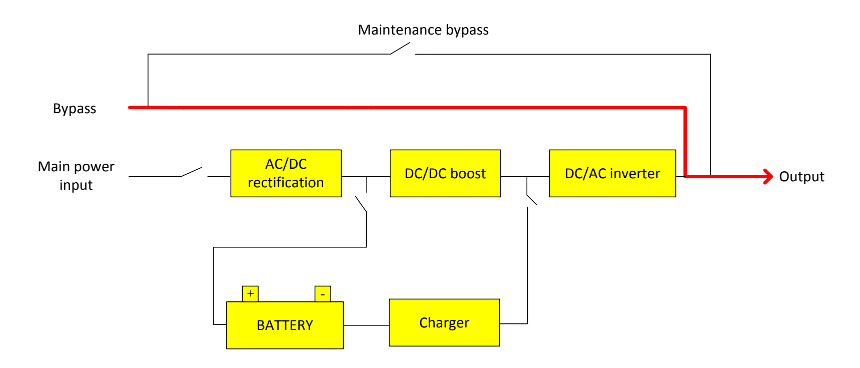


Figure 1.5 Proceso de trabajo en Modo Bypass

1.3.4 Modo Mantenimiento (Bypass manual)

Si usted necesita hacer el mantenimiento o reparar el SAI, puede cerrar el interruptor de bypass manual para cambiar el SAI a bypass de mantenimiento y el suministro de energía a la carga no se interrumpe. En ese caso, la alimentación principal no pasará por los componentes internos de la máquina, sino conectará el terminal de entrada y el terminal de salida directamente para que podamos hacer el mantenimiento o reparar el SAI.

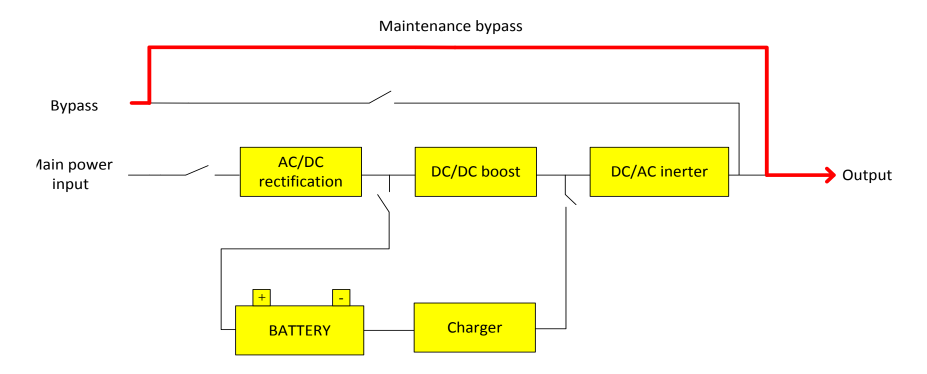


Figure 1.6 Proceso de trabajo en Modo Bypass Manual

1.3.5 Modo Convertidor de Frecuencia

El UPS puede ajustarse al modo convertidor de frecuencia que puede proporcionar una frecuencia de salida estable de 50Hz o 60Hz. El rango de frecuencia de entrada de alimentación principal es de 40 Hz ~ 70 Hz. El UPS emitirá la frecuencia de salida de consigna y el modo de bypass no es eficaz en el modo de convertidor de frecuencia. Cuando la potencia principal es anormal, el sistema cambiará al modo de batería automáticamente con la frecuencia de salida establecida.

1.4 Funciones y Características

- ❖ Tecnología de control digital DSP
- ❖ Tecnología On Line Doble Conversión con fuerte capacidad de carga
- ❖ Factor de potencia de entrada mayor a 0.99, baja corriente armónica, protección del medioambiente, alta eficiencia y ahorro de energía
- ❖ Amplio rango de tension de entrada, 50/60 Hz sistema auto adaptable para cualquier circunstancia de la red
- ❖ Soporta modos de frecuencia de entrada 50 Hz, salida 60 Hz y entrada 60 Hz, salida 50 Hz para satisfacer las necesidades especiales de los usuarios
- ❖ Avanzado sistema redundante “N+X” con conexión inalámbrica paralela y alta fiabilidad en paralelo
- ❖ Las máquinas en paralelo comparten el grupo de baterías para ahorrar costes en la inversión de las baterías
- ❖ Cargador digital con parámetros de carga flexibles de ajustar y selección de número de baterías
- ❖ Avanzada tecnología de gestión inteligente de la batería que prolonga la vida de la batería
- ❖ Soporta arranque en frío desde batería y arranque automático en modo normal para cumplir con los requisitos de los usuarios
- ❖ Los componentes están aislados del flujo de aire de refrigeración para mejorar la fiabilidad del sistema de una forma efectiva
- ❖ Los componentes dañados se puede cambiar fácilmente por módulos, el reemplazo de los módulos es muy rápido y el coste por módulo es bajo
- ❖ Hardware perfecto, funciones de protección del software (interruptores, fusible, proteccion del hardware y proteccion del software), auto diagnosis y gran histórico de eventos
- ❖ Pantalla táctil LCD de 5.7 pulgadas y una interfaz intuitiva
- ❖ Muchos puertos de comunicaciones, incluyendo RS232, RS485, USB, tarjeta de contacto seco y tarjeta SNMP.

Capítulo 2 Instrucciones de instalación

2.1 Descargando y desembalando

El usuario debe comprobar el paquete para confirmar que está en buen estado después de haber recibido el producto; a continuación, abra el paquete para comprobar si el equipo está en buen estado, y por favor, póngase en contacto con el transportista de inmediato si está dañado.

2.1.1 Abrir el embalaje de la cabina

1) Ponga la caja del embalaje verticalmente

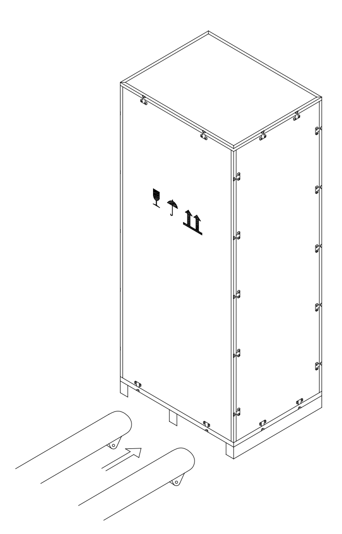


Figure 2.1 Caja del embalaje

2) Abrir la tapa superior del embalaje y luego sacar los corchos

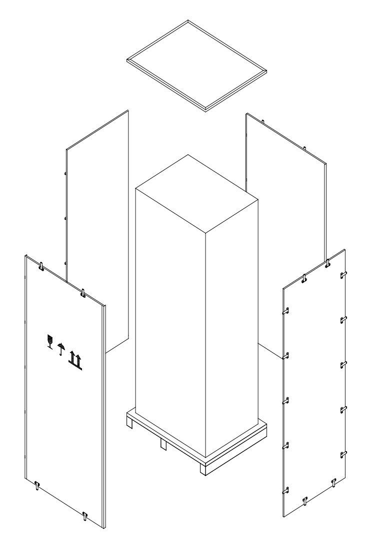


Figure 2.2 Laterales del embalaje

3) Libera los paneles laterales y saca los corchos

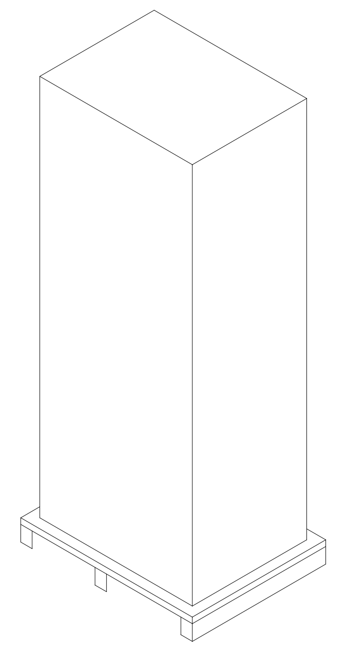


Figure 2.3 Cabina desmbalada

Consejo: Tener cuidado cuando se abra para evitar arañazos en la máquina.

Compruebe si el certificado de calidad, manual de instrucciones, disco CD, y las llaves de las puertas delantera y trasera están completos o no después de abrir la caja de embalaje.

3.1.2 Abrir el embalaje de los módulos

1) Coloque la caja del embalaje estable

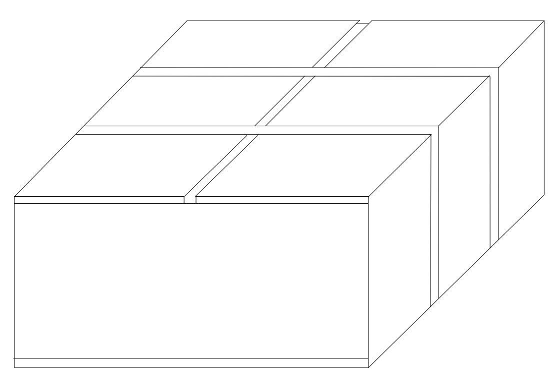


Figure 2.4 Embalaje externo del módulo

2) Corte las cintas de plastico, retire la cinta adhesiva y luego abra la caja de cartón

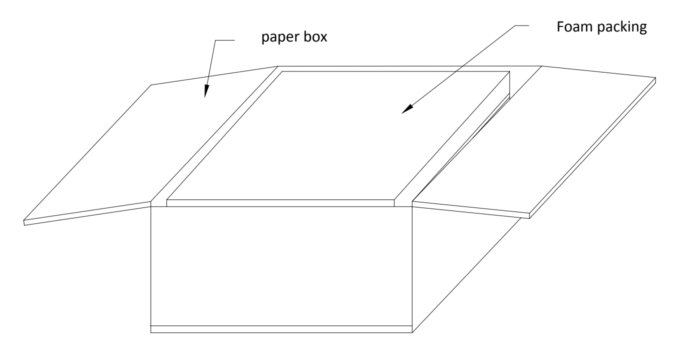


Figure 2.5 Desembalaje del Módulo

3) Retire los corchos del embalaje

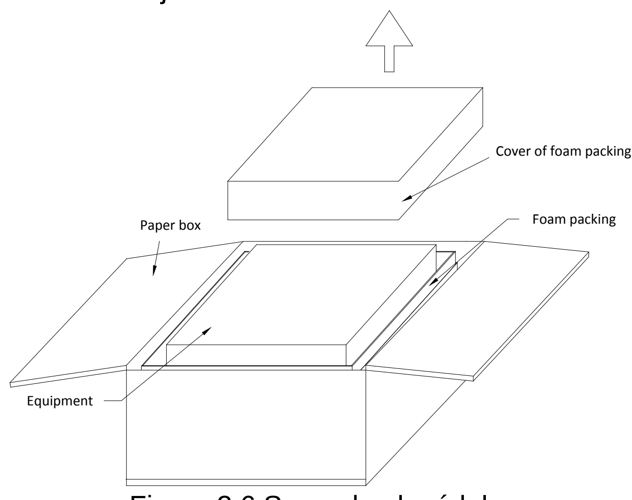


Figure 2.6 Sacando el módulo

4) Por último, sacar el equipo con el embalaje de plástico y luego retirar el embalaje de plástico.

Consejos: Por favor, no haga funcionar el equipo antes de leer todas las instrucciones. Todas las advertencias y operaciones mostradas por la máquina y el manual deberán ser obedecidas estrictamente.

2.2 Selección del sitio

- ✧ El lugar debe ser estable
- ✧ Se debe dejar suficiente espacio de ventilación entre todos los lados del UPS y las paredes
- ✧ Debe estar lejos de fuentes de calor, materiales corrosivos y evitar la luz del sol
- ✧ Mantenga la temperatura normal de trabajo y elevación (0ºC-40ºC, se debe reducir la potencia del UPS si se supera una altura de 1500m)
- ✧ Mantenga el lugar limpio, evite la humedad, gas inflamable, líquido inflamable y materiales corrosivos.
- ✧ Debe asegurarse que el suelo aguantará el peso del UPS y las baterías antes del montaje.

2.3 Instalación del UPS

1. Ponga la máquina en la ubicación especificada.

La ubicación de la colocación del UPS debe ser adecuada para garantizar la seguridad del UPS. Se colocará en un lugar con ambiente limpio y sin humedad, gas inflamable, líquido inflamable o material corrosivo y lejos del sol. El usuario puede ponerlo en el lugar asignado prestando atención a los espacios entre el UPS y cosas que lo rodean para una buena ventilación y disipación de calor. El espacio mínimo se muestra en la figura 2.7 (unidad: mm):

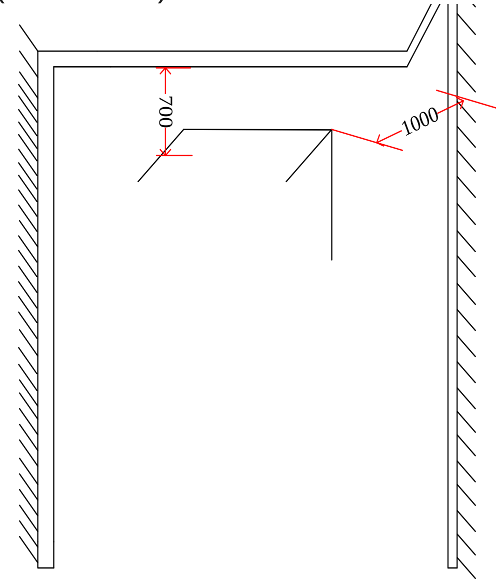


Figure 2.7 Colocación de la cabina

2. Inserte el módulo de alimentación en la UPS en la ubicación que se muestra en la Figura 1.1 y luego fijar el módulo con los tornillos.

Consejos:
1. El módulo es tan pesado que se necesitan más de 2 personas para ponerlo en el armario.
2. Introduzca el módulo despacio y con cuidado hasta que esté completamente insertado.

2.4 Selección de cables y conexiones

2.4.1 Selección del cable

Al seleccionar el cable de conexión para el sistema, se sugiere elegir la sección de cable de acuerdo con la configuración de potencia máxima del UPS EA900II 10-60KVA y cumpliendo las normas de conexión locales y las condiciones ambientales (temperatura y medios de soporte físico). El cable debe ser seleccionado de acuerdo a las corrientes máximas del EA900II 10-60KVA, que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2.1 Tabla de configuración del cable

Potencia del UPS	Rango de entrada 380V		Corriente de descarga de 32 baterías
	Corriente de entrada cuando está a plena carga y el cargador está al máximo	Corriente de salida a plena carga	
10KVA	24A	15A	28A
15KVA	31A	23A	41A
20KVA	39A	30A	55A
30KVA	53A	46A	83A
40KVA	78A	61A	110A
60KVA	107A	91A	165A

2.4.2 Conexión del cable

El cable de batería, entrada principal, el bypass y cable de salida deberán estar conectados al UPS de acuerdo a las rutas que se muestran en la Figura 2.8.

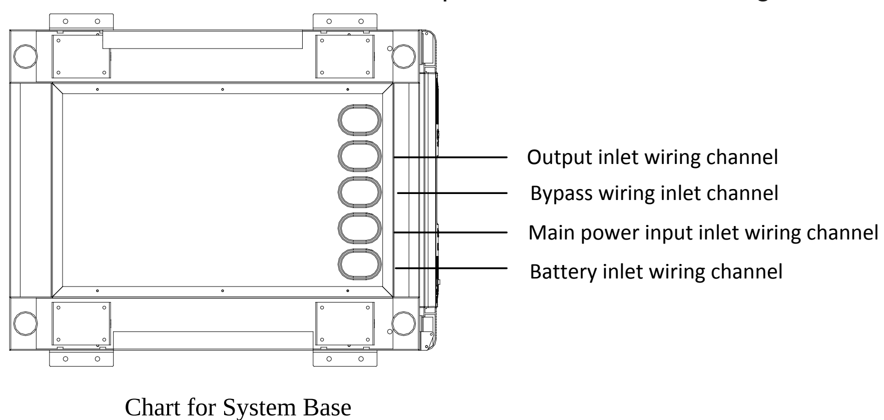


Chart for System Base

Figure 2.8 Entrada y salida del cableado EA900II 10-60KVA

La conexión del cable se hace de la siguiente manera:

1. Abra el cuadro de distribución para sacar las líneas hasta el UPS.

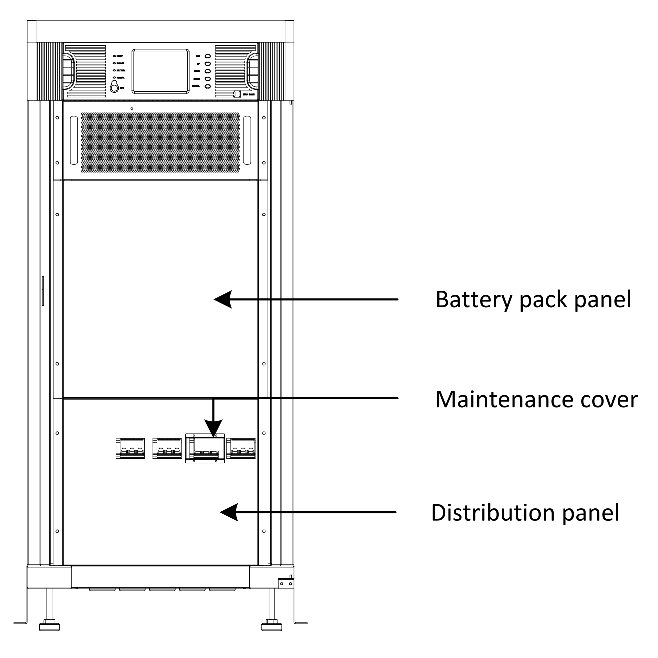


Figure 2.9 Vista frontal del UPS

2. Las conexiones que se muestran en la siguiente figura corresponden a la entrada principal, entrada de bypass, batería y salida.

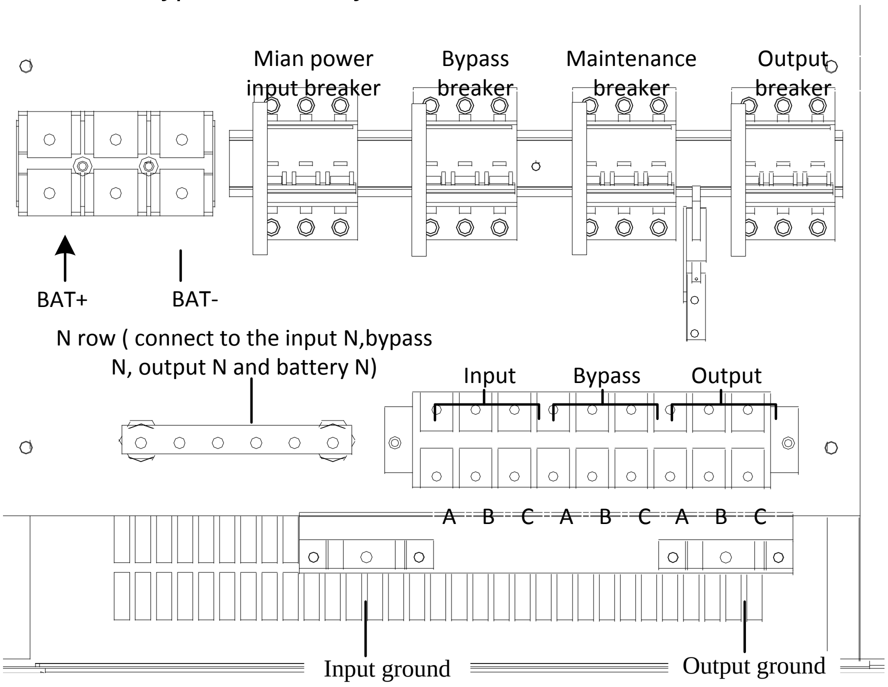


Figure 2.10 Diagrama de conexiones del EA900II 10-30KVA

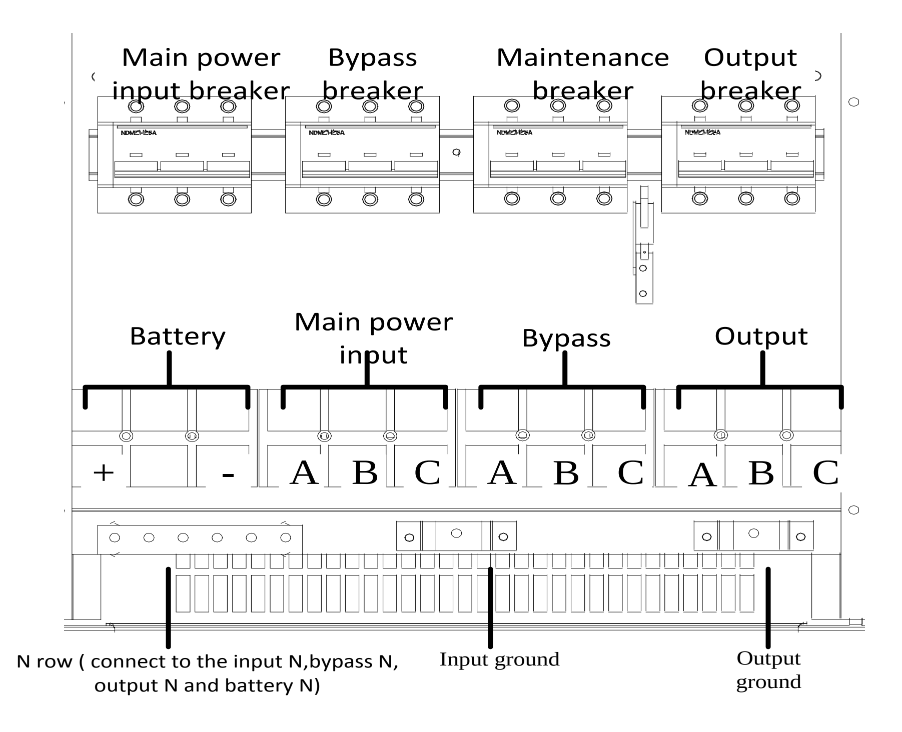


Figure 2.11 Diagrama de conexiones del EA900II 40-60KVA

Consejo: Por favor apriete firmemente todas las conexiones.

2.5 Conexión de la batería

2.5.1 Conexión de la batería para larga autonomía

El grupo de baterías para esta máquina es un grupo de baterías positivo y negativo con un neutro común. El número total de baterías se puede seleccionar entre 32-40 (número par), y las cantidades de positivos y negativos será el mismo. En la siguiente figura se puede ver como es la conexión de las baterías.

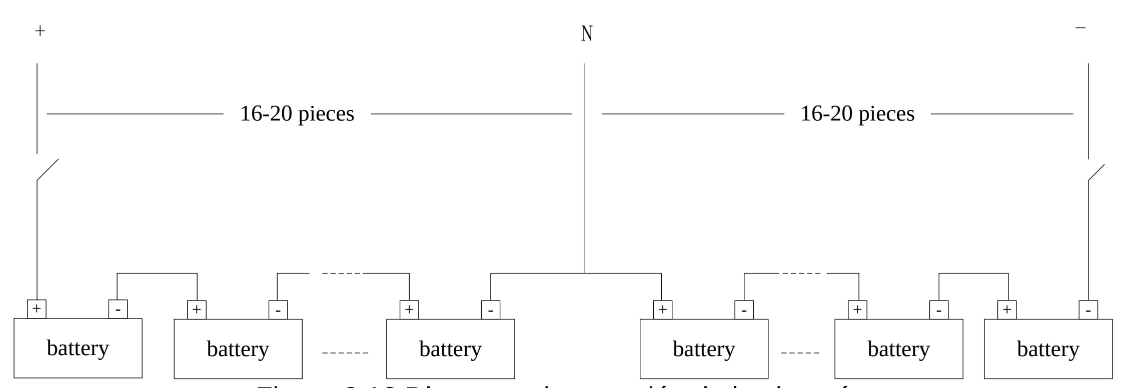


Figure 2.12 Diagrama de conexión de las baterías

Como muestra la figura 2.12, conectar todas las baterías en serie, y llevar una línea de punto de conexión neutro (N), por lo que será de tres líneas, junto con los extremos positivos y negativos del grupo de baterías para conectar con los terminales de conexión del UPS. Las baterías entre el polo positivo de la batería y el N se llaman baterías positivas, y las baterías entre el extremo negativo de la batería y el N se llaman baterías negativas. El usuario puede seleccionar la capacidad y el número de baterías en función de su necesidad. Se debe añadir un interruptor de corriente alterna entre el grupo de baterías y el UPS para proteger, limitar la corriente y cerrar el grupo de baterías cuando se haga el mantenimiento.

2.5.2 Instalación y mantenimiento de baterías en una máquina estándar

1. Instalación del pack de baterías:

    1) Abrir el panel frontal de la cabina para ver el pack de baterías.

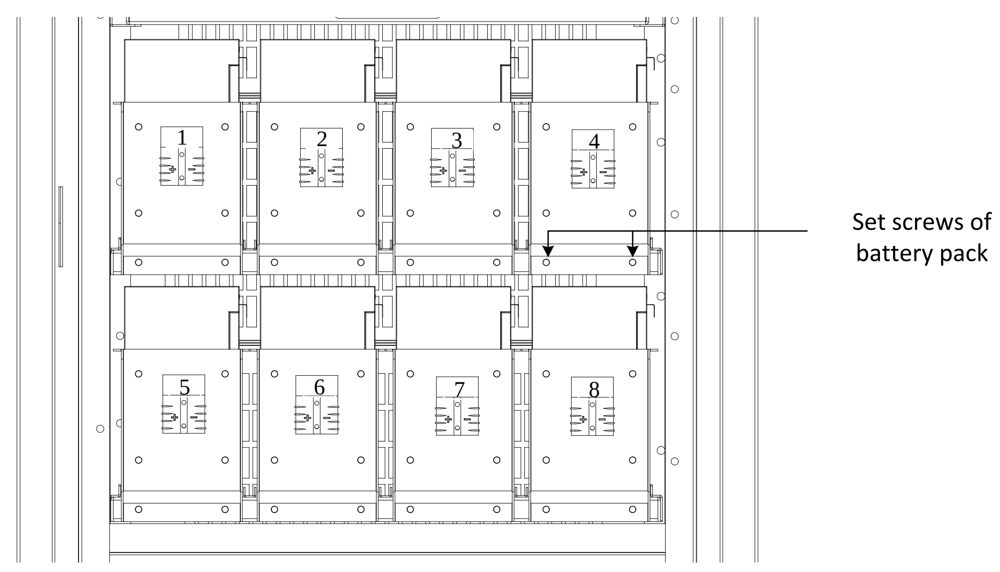


Figure 2.13 Pack de baterías

Nota: es necesario activar el cargador únicamente antes de instalar la batería por primera vez para inspeccionar si el voltaje de salida del cargador es normal**.**

2) Retire los tornillos de fijación de la batería y extraiga la batería.
3) Coloque las baterías como se muestran en la Figura 2.14 (positivo y negativo de la batería debe estar ubicado en el lado derecho de la batería al instalar las baterías).

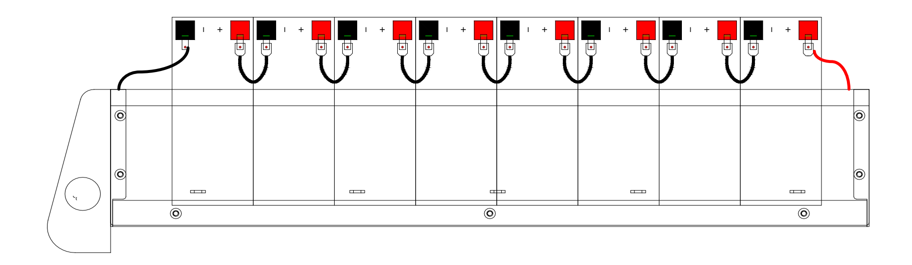


Figure 2.14 Vista derecha del pack de baterías

4) Coloque las baterías en la ubicación correspondiente y coloque los tornillos de fijación.
5) Mida si la tensión de cada batería es normal, si todas son normales, conectar la batería con el UPS de acuerdo con el método de conexión que se muestra en la siguiente figura 2.15

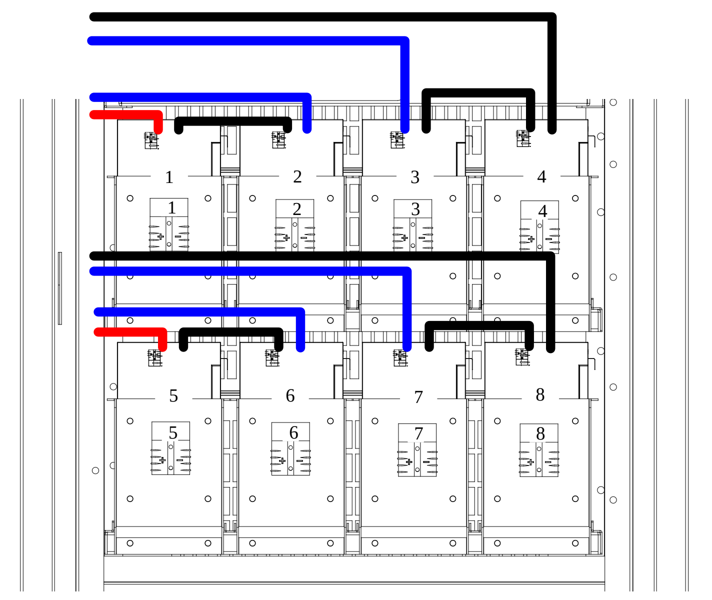


Figure 2.15 Diagrama de conexiones del pack de baterías

Mantenimiento de la batería:
1) Encienda el SAI en modo de bypass de mantenimiento.
2) Retire el panel de batería para ver los packs de batería.
3) Corte la línea de conexión de batería (como se muestra en la Figura 2.15).
4) Quite el tornillo de fijación de la batería y después quite la batería.
5) Vuelva a colocar la batería.
6) Reciclar la batería usada.

Siga las siguientes normas de seguridad en el montaje y mantenimiento de las baterías:
1). Una descarga eléctrica puede ocurrir al montar las baterías, una alta corriente de cortocircuito puede provocar un incendio
2). La tensión de los grupos de baterías puede ser 480Vdc que puede causar la muerte, así que por favor haga caso de las normas de seguridad para la trabajar con tensión
3). Sólo el personal cualificado puede montar y hacer el mantenimiento de las baterías
4). Use gafas de protección para evitar accidentes causados por arco eléctrico
5). Quitarse anillos, reloj, collar, pulsera, etc.
6). Utilice herramientas con las manos aisladas
7). Desconectar el interruptor de batería al conectar las líneas entre el UPS y la batería. Se debe asegurar que la polaridad es la correcta después acabar con la conexión.
8). Por favor comuníquese con el departamento de servicio al cliente de nuestra empresa si necesita cambiar las baterías usadas. Por favor, no lo haga usted.

Capítulo 3 Funcionamiento

Este capítulo describe todas las consultas y operaciones de ajuste del UPS tomadas por el operador, incluyendo encendido del UPS, apagado del UPS, todas las operaciones de funcionamiento y ajuste de parámetros, etc.
Consejos: el manual de instrucciones debe ser leído detenidamente antes de la aplicación de las siguientes operaciones para evitar lesiones personales o daños materiales causados por el mal funcionamiento.

3.1 Funcionamiento de la interfaz

Como se muestra en la Figura 3.1, la interfaz contiene principalmente: indicador luminoso LED, pantalla táctil LCD multifuncional de 5,7 pulgadas y botones de funcionamiento.

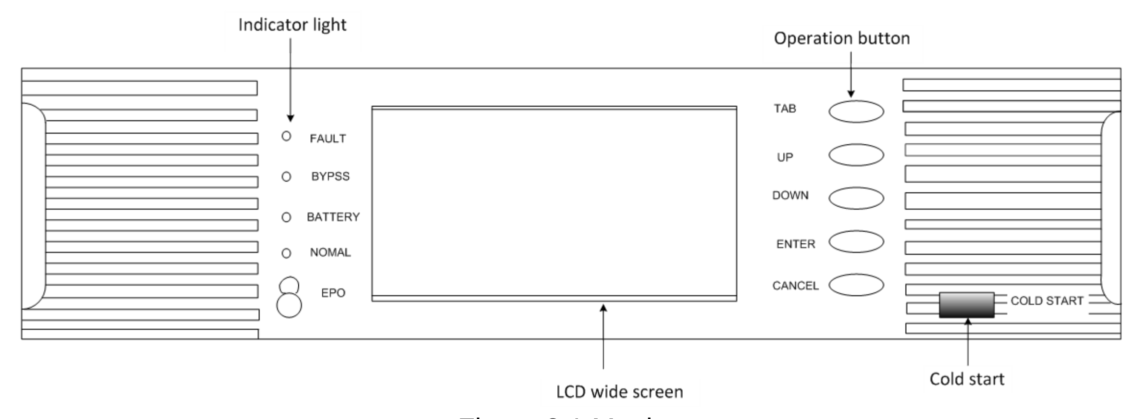


Figure 3.1 Monitor

Las definiciones de los iconos del panel se muestran en la tabla 3.1:

Tabla 3.1

Panel de control	Icono	Significado
LED indicador	FAULT	Advertencia
	BYPASS	El UPS está en modo bypass
	BATTERY	El Ups está en modo batería
	NOMAL	El ups está en modo normal
Iconos de la pantalla táctil LCD		Ajustes
		Cargador
		Baterías
		On/Off
	I/P	Parámetros de entrada
	O/P	Parámetros de salida

		Volver al menu principal
		Volver al menu previo
		Bajar página
		Subir página
		Histórico
		Auto-test y Silencio
		Consulta eventos
Botones de funcionamiento	TAB	Apagado pantalla táctil usar botones
	UP	Cursor arriba
	DOWN	Cursor abajo
	ENTER	Confirmar
	CANCEL	Volver a pantalla táctil no botones
	COLD START	Arranque frío
	EPO	Apagado de emergencia

La pantalla LCD es compatible con dos tipos de modos de control, control por botón y control táctil.

1. Control por botón

Pulsa el botón de "TAB" bajo cualquier interfaz para cambiar al modo de control por botón, el icono seleccionado aparece a la inversa, mueva el cursor pulsando el botón de "UP" o "DOWN", pulse "ENTER" para seleccionar el icono donde esté localizado el cursor, y pulse "Cancelar" para volver a tocar el modo de control de pantalla táctil.

2. Control táctil

Haga las operaciones haciendo clic en el icono correspondiente de la pantalla LCD.

3.2 Encendido de una UPS individual

Nota: Se comprobará si todos los tornillos están bien y que todas las conexiones son correctas o no antes de arrancar la máquina. Los interruptores de entrada, salida y batería deberán estar en estado de apagado.

Para la UPS con autonomía extendida, deberán establecer la parámetros del cargador (en el capítulo 3.7.9) antes de comenzar, y las piezas de la batería y de los grupos deberá coincidir con el grupo de la batería. (Fijado por personal profesional de nuestra empresa)

3.2.1 Encender en modo normal

1. Encender en modo normal directamente

1) Conecte la red principal

Cierre el interruptor de entrada y bypass y el Ups se conectará a la red eléctrica a través de bypass. Entonces la pantalla se enciende y muestra el logo.



Figure 3.2 Logo

La interfaz se actualizará después de 1s.

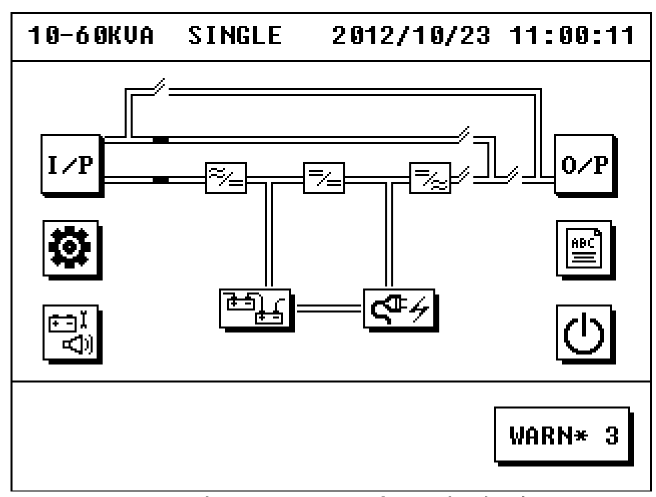


Figure 3.3 Interfaz principal

Haga clic en el icono de la batería para comprobar si el conjunto de la batería es la configuración real de la batería.

2) Iniciar UPS

Haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado.

Si es la primera vez que arranca la UPS, el usuario deberá introducir la contraseña del UPS, el número es 19841219. Después de este tiempo, no se necesita una contraseña para iniciar el UPS.

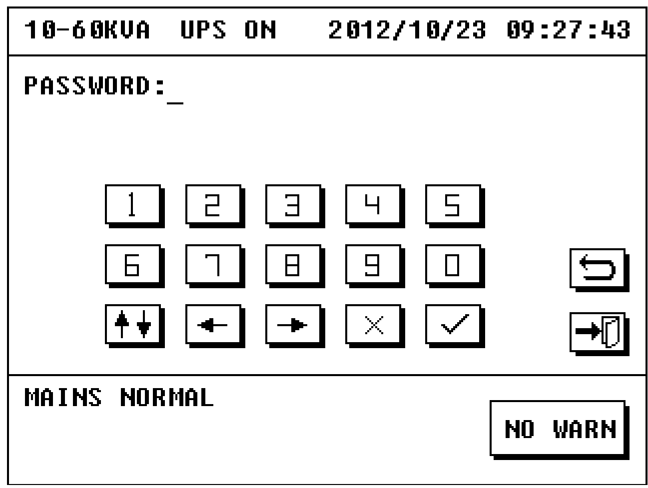


Figure 3.4 UPS ON password

Haga clic en el icono de "INV ON" y luego el UPS comienza a encenderse a través de alimentación principal.

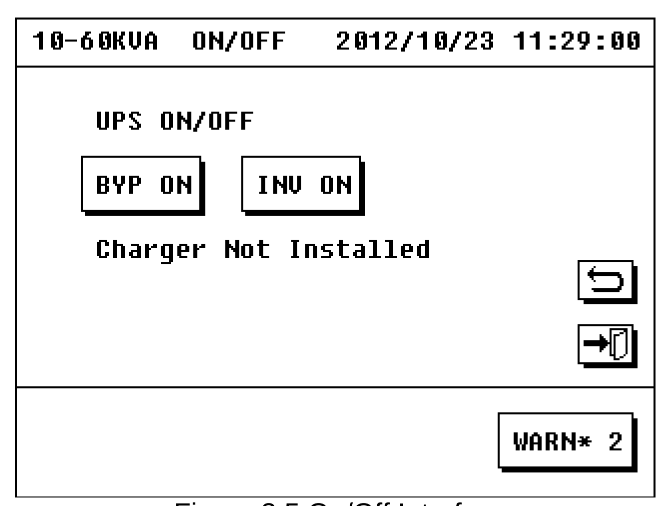


Figure 3.5 On/Off Interfaz

El proceso de iniciar el UPS en el modo normal se termina después de un tiempo, y luego la luz indicadora en el panel frontal del módulo de alimentación está encendida.
El cargador comienza a encenderse automáticamente después de que se inicie el módulo de potencia, y el inicio del módulo de carga se termina después de un tiempo.

3) Cierre de interruptores de batería y salida
Cierre el interruptor de batería (Ups con autonomía extendida) y el interruptor de salida después de que el UPS esté en modo normal y entonces la UPS estará trabajando en modo normal.

El flujo de energía después de que se inicia el modo normal se muestra en la Figura 3.6:

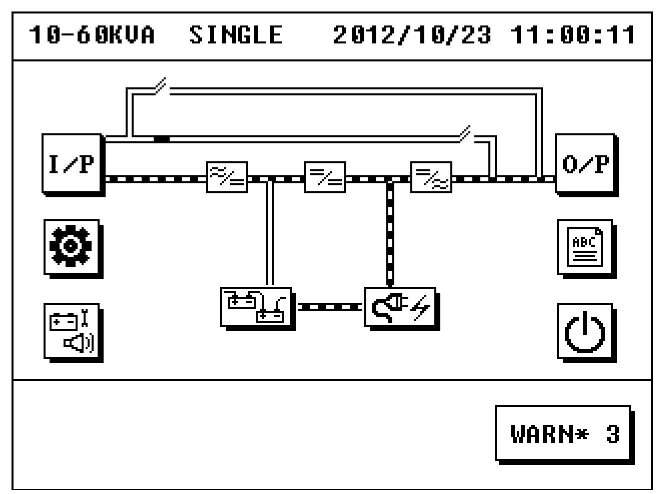


Figure 3.6 Funcionamiento en modo normal

2. Cambio del modo de bypass al modo normal
Si el SAI está funcionando en el modo bypass, haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado.

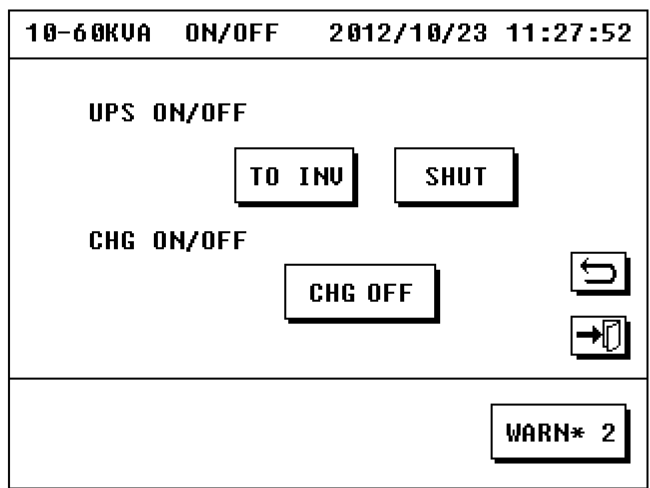


Figure 3.7 Interfaz On/Off

Haga clic en el icono de "TO INV", el SAI comenzará a iniciar el modo normal, y entrará en el modo normal después de un tiempo.

3.2.2 Encendiendo en modo batería

Si la alimentación principal falla, el UPS se puede encender en el modo batería directamente.
1. Cierre el interruptor de batería, interruptor de entrada y el interruptor de bypass y conecte la batería.
2. Pulse el botón de "ARRANQUE EN FRÍO" en el panel de control para encender la pantalla LCD. La pantalla LCD mostrará la interfaz principal.
3. Pulse el botón "ENTER" durante 2 s para hacer trabajar al módulo de alimentación y el ventilador del módulo comenzará a girar. Haga clic en el icono de la batería para comprobar si el conjunto de baterías tiene la misma configuración real de la batería (operación detallada se muestra en 3.6.4 y 3.6.5).

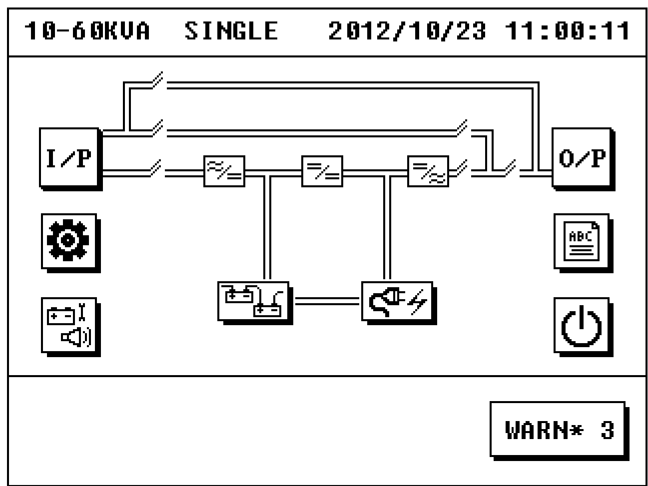


Figure 3.8 Interfaz principal

4. Haga clic en el icono On / Off en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado. Haga clic en el icono de "INV ON", y la puesta en marcha en modo batería se terminará después de un tiempo.

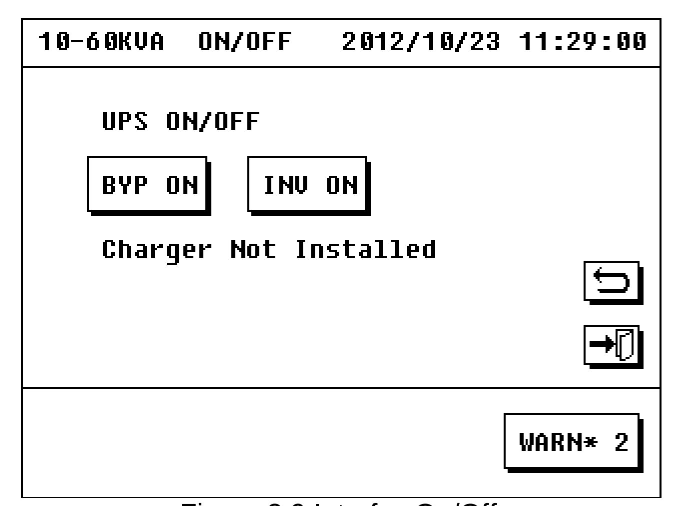


Figure 3.9 Interfaz On/Off

5. Cierre el interruptor de salida, luego la salida del SAI es normal y el encendido desde batería ha terminado. El flujo de energía se muestra en la figura 3.10:

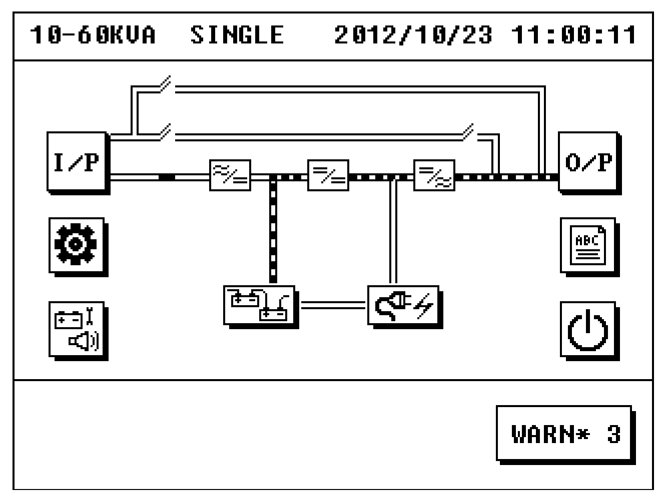


Figure 3.10 Modo Batería

3.2.3 Encendiendo en modo bypass

Se puede cambiar al modo bypass directamente desde el modo normal en el caso de que la red principal está disponible, pero el SAI no se ha encendido todavía.
1. Inicie el modo bypass desde el modo de espera (alimentación principal está disponible, pero el SAI no se ha iniciado todavía).
El UPS no se ha iniciado en la actualidad, y la visualización de su interfaz principal se muestra en la Figura 3.11:
Haga clic en el icono de la batería para comprobar si el conjunto de la batería tiene la misma configuración real de la batería.

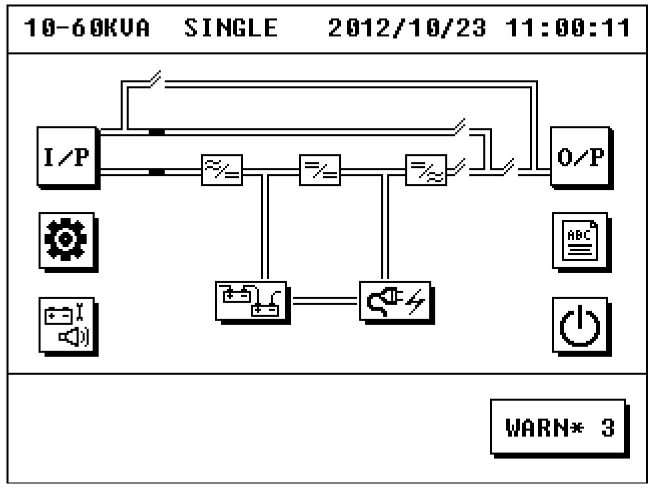


Figure 3.11 Interfaz principal

1) Haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado.

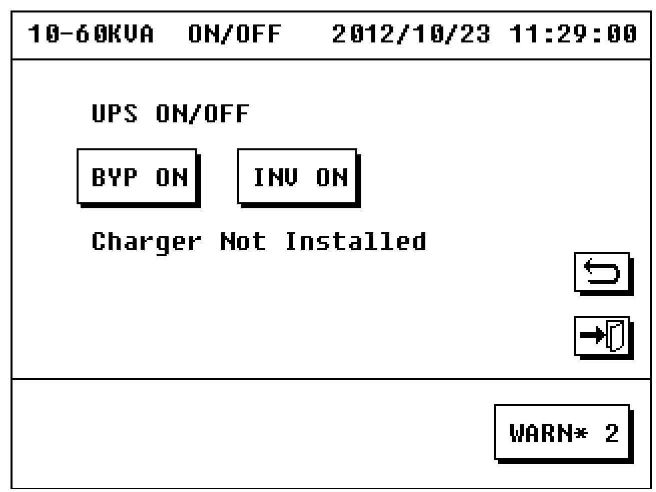


Figure 3.12 Interfaz On/Off

2) Haga clic en el icono de "BYP ON", el SAI entrará en el modo bypass, y se inicia el modo bypass. El cargador se iniciará automáticamente después de un tiempo.
3) Cierre el interruptor de batería (UPS con autonomía extendida) y disyuntor de salida, y el bypass dará salida con normalidad. Su diagrama de flujo de energía se muestra en la figura 3.13:

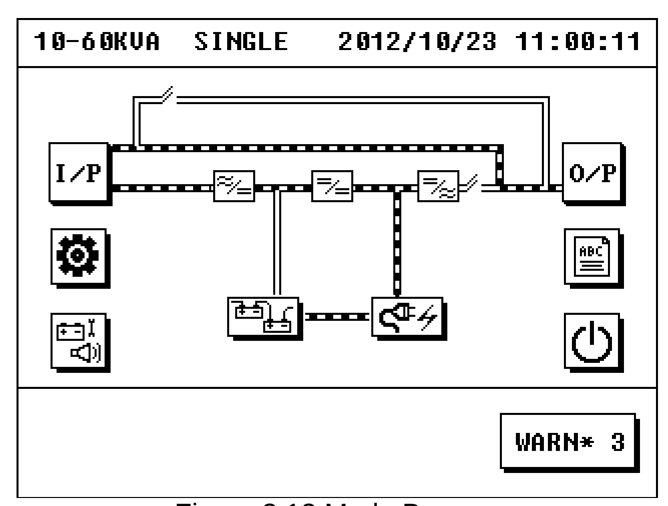


Figure 3.13 Modo Bypass

2. Cambio a bypass desde el modo normal
El SAI está funcionando en el modo normal actualmente, haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado.

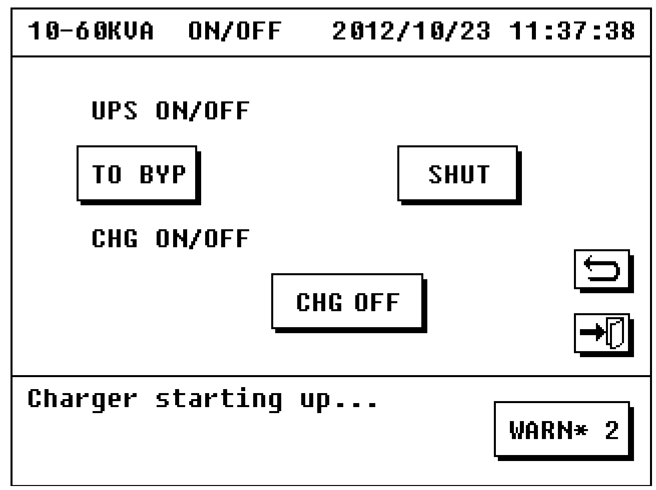


Figure 3.14 Interfaz On/Off

Haga clic en el icono de "TO BYP", y luego el sistema entrará en modo bypass.

3.2.4 Encender el cargador

1. El cargador se iniciará automáticamente para cargar la batería cuando el SAI se inicia en el modo normal o en el modo bypass.
2. Si el cargador está apagado y necesita ser reiniciado, cuando el SAI se encuentra en modo normal o en el modo bypass, puede hacer clic en el icono en el menú principal para que aparezca la interfaz On / Off, haga clic en el icono de "CHG ON " y se pondrá en marcha el cargador.
3. Haga clic en el icono del cargador en la interfaz principal para comprobar el estado de funcionamiento del cargador.

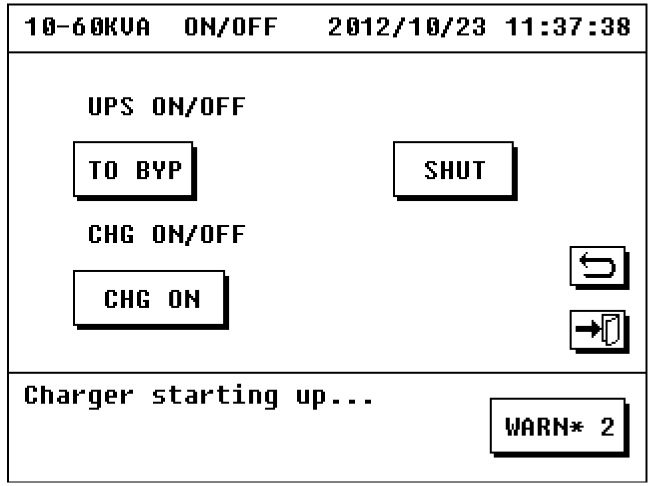


Figure 3.15 Interfaz del cargador On/Off

3.2.5 Comenzando el test manual

Con el fin de asegurar el estado de la batería del UPS y prolongar la vida útil de la batería, se necesita cargar y liberar la electricidad de la batería periódicamente para asegurar que la batería pueda suministrar energía para la UPS normalmente cuando la red principal falla repentinamente.

Haga clic en el icono de auto-test y silenciar en la pantalla principal, las interfaces incluyen "TEST 10S", "TEST 10M", "TEST LOW", "CLR TEST", y "MUTE". Haga clic en una de las tres primeras opciones para seleccionar el tiempo de auto-test. Seleccionar diferentes momentos del auto-test según el tiempo de prueba real.

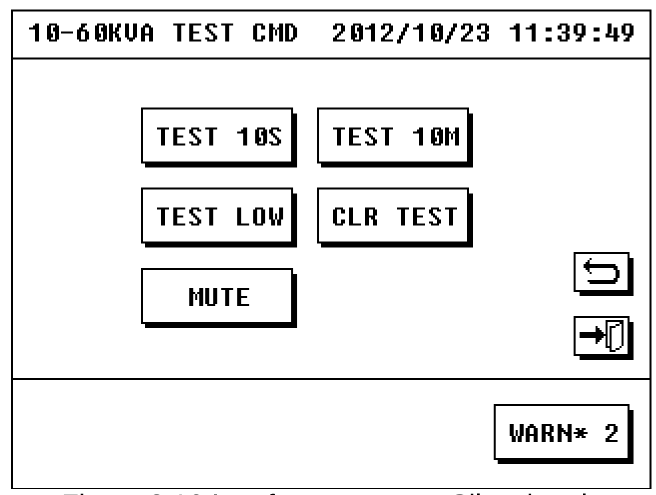


Figure 3.16 Interfaz auto-test y Silenciar alarma

3.3 Apagado del UPS

3.3.1 Apagado desde modo normal

El SAI está funcionando en el modo normal actualmente, haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado. Haga clic en el icono "SHUT" para apagar el SAI y el cargador se apagará automáticamente al mismo tiempo.

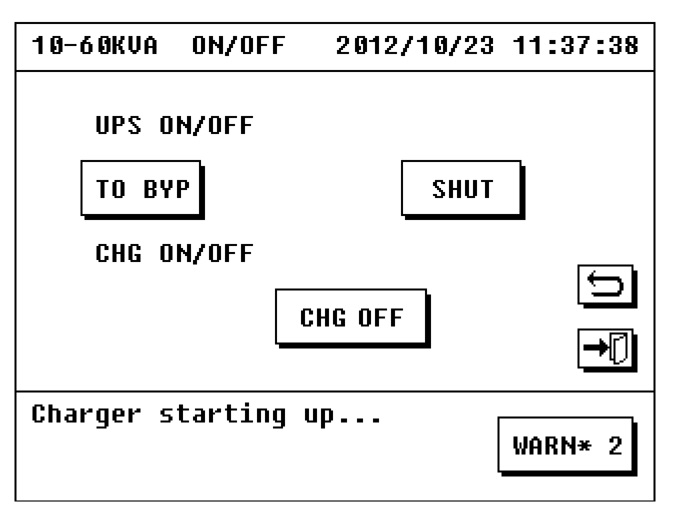


Figure 3.17 Interfaz de apagado desde modo normal

3.3.2 Apagado desde modo batería

El SAI está trabajando en modo batería actualmente, haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado. Haga clic en el icono de "SHUT" para apagar el UPS.

3.3.3 Apagado desde modo bypass

El SAI está funcionando en modo bypass actualmente, haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado. Haga clic en el icono de "BYP OFF" para interrumpir el SAI y el cargador se apagará automáticamente al mismo tiempo.

3.3.4 Apagar el cargador

1. El cargador se apagará automáticamente si la máquina se apaga en el modo normal o en el modo bypass.
2. Apagar el cargador cuando la máquina está funcionando en el modo normal o en el modo bypass:
1) Haga clic en el icono de encendido / apagado en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de encendido / apagado.

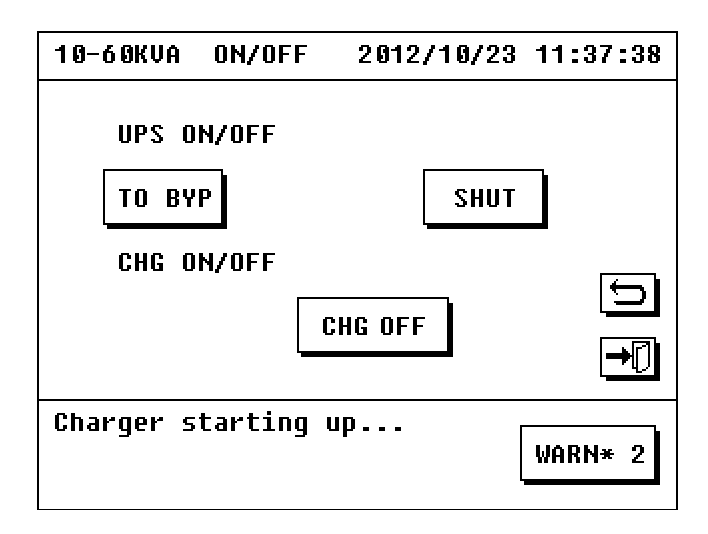


Figure 3.18 Interfaz de apagado

2) Haga clic en el icono de "CHG OFF" para apagar el cargador.

3.4 Apagado de emergencia

El interruptor de apagado de emergencia (EPO) se utiliza para apagar el SAI bajo una situación de emergencia (tales como incendios, inundaciones, etc.). Pulse el botón de EPO en el panel frontal, el SAI cortará la salida a la vez y cortará la energía en varios segundos.
Si tiene que encender la máquina de nuevo, se hará después de cortar el interruptor principal de entrada y de bypass durante 30s.

3.5 Funcionamiento del Bypass de mantenimiento

3.5.1 Encender el bypass de mantenimiento

1. Seleccione la opción de encendido / apagado en la interfaz principal LCD, seleccione el icono de "TO BYP" en la interfaz de encendido / apagado, y confirmar que el SAI está funcionando en el modo de bypass en la pantalla LCD.

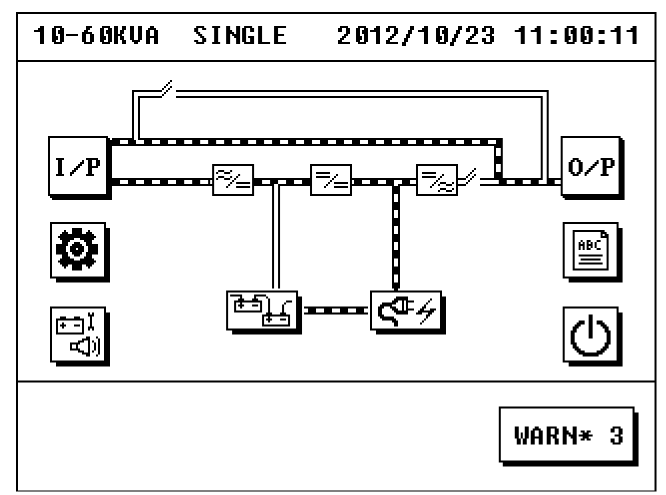


Figure 3.19 Modo Bypass

2. Abra la tapa del interruptor de bypass de mantenimiento, cierre el interruptor de bypass de mantenimiento, corte los interruptores de entrada, salida y batería, y luego el SAI entra en modo bypass de mantenimiento. Su flujo de energía se muestra en la figura 3.20, y luego corte los interruptores de entrada y de bypass.

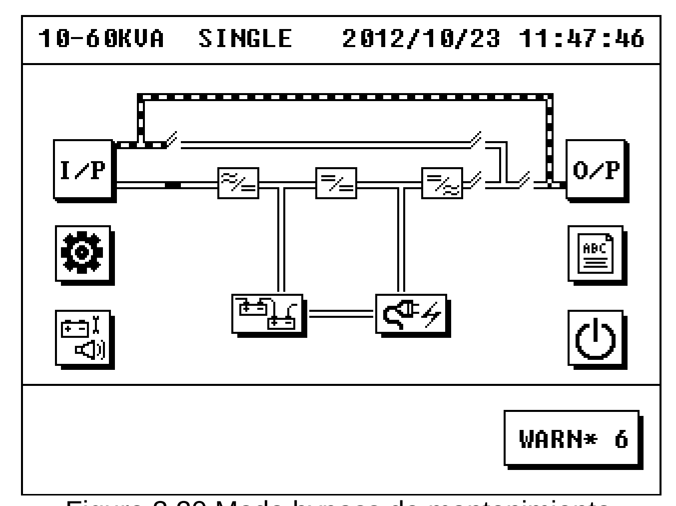


Figure 3.20 Modo bypass de mantenimiento

3.5.2 Salir del modo bypass de mantenimiento

1. Cierre el interruptor de entrada y el interruptor de bypass, el módulo de potencia se enciende y pasa a trabajar en modo bypass, el cargador se inicia automáticamente.
2. Cierre el interruptor de salida y el interruptor de batería, abra el interruptor de bypass de mantenimiento, vuelva a colocar el deflector del interruptor de bypass de mantenimiento, y entonces la advertencia "cubierta de mantenimiento está abierto"

desaparecerá de la pantalla LCD.
3. Seleccione la opción de encendido / apagado en la interfaz principal LCD, seleccione "TO INV" en la interfaz de encendido / apagado, el módulo de alimentación comenzará a trabajar en inversor después de 20s, y luego el UPS trabajará en el modo normal.

3.6 Funcionamiento del apartado medidas

En este apartado podemos ver las condiciones de trabajo del Ups, así como los ajustes del mismo.

3.6.1 Información de entrada

Haga clic en "I \ P" en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de parámetros de entrada. La interfaz de parámetros de entrada mostrará información incluyendo voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje de bypass, la frecuencia de bypass, temperatura del UPS, etc.

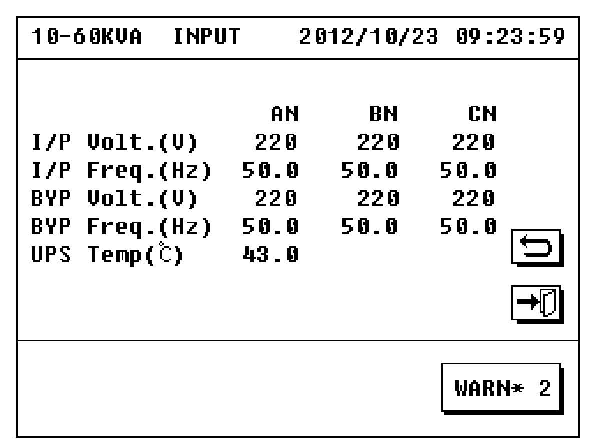


Figure 3.21 Interfaz de parámetros de entrada

3.6.2 Información de salida

Haga clic en "O / P" en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de parámetros de salida, y se mostrará la información, incluyendo la tensión de salida, corriente de salida, frecuencia de salida, potencia activa, potencia aparente, y el factor de carga de las tres fases, etc.

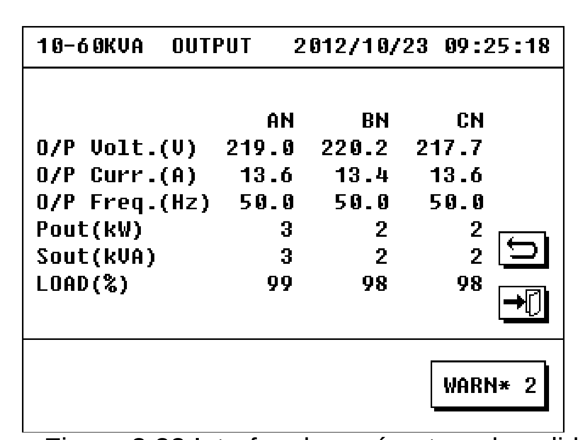


Figure 3.22 Interfaz de parámetros de salida

3.6.3 Información del cargador

Haga clic en el icono del cargador en la interfaz principal para ver la información del cargador. La información del cargador incluye: estado del cargador y el parámetro de cargador (se puede cambiar con el botón de la página arriba o página abajo).
La interfaz de estado del cargador mostrará: modo de funcionamiento del cargador, temperatura del cargador, voltaje del cargador positivo / negativo, y la corriente del cargador positivo / negativo.

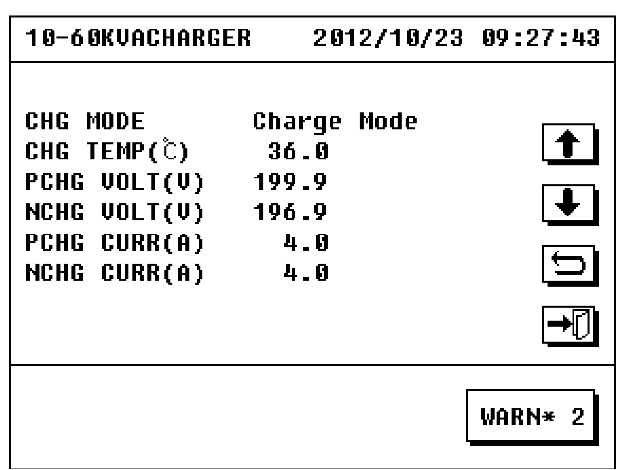


Figure 3.23 Interfaz estado del cargador

Se puede cambiar la interfaz de parámetros del cargador con el botón de subir o bajar página, y la siguiente información se mostrará: Tensión de carga flotante, tensión de carga, ajuste de compensación de la temperatura, velocidad de carga positiva / negativa, y la corriente máxima positivo / negativo de carga.

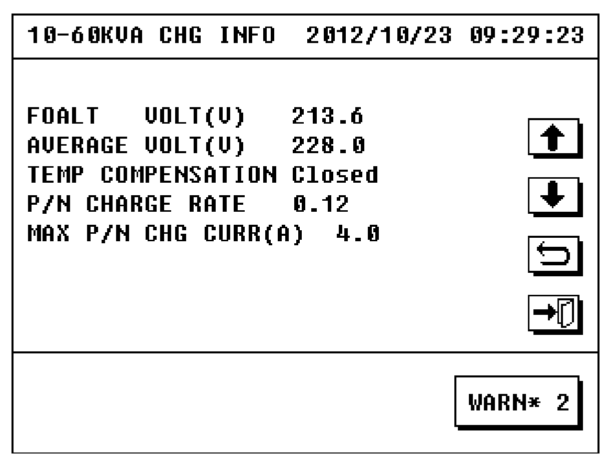


Figure 3.24 Interfaz de parámetros del cargador

3.6.4 Información de la batería

Haga clic en el icono de la batería en la interfaz principal para entrar en la interfaz de los parámetros de la batería. Se mostrará: piezas y grupos de la batería, estado de conexión, tensión de la batería, la temperatura de la batería, autonomía aproximada de la batería, capacidad aproximada de la batería, la hora de la próxima prueba automática.

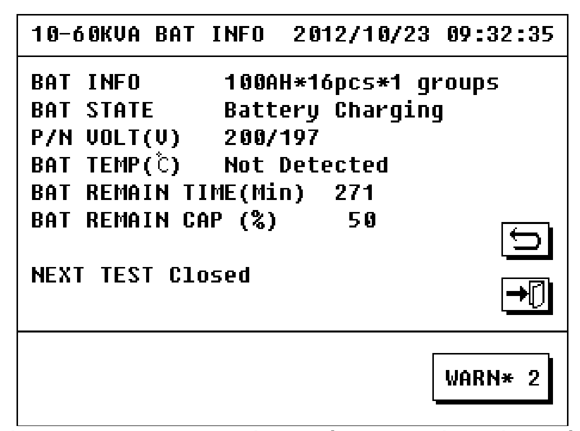


Figure 3.25 Interfaz de parámetros de la batería

3.6.5 Advertencias

Haga clic en el icono "WARN" en el menú principal para que aparezca la información de alerta actual. Se puede cambiar la interfaz de advertir entre el módulo de alimentación y el cargador con el botón de página arriba y página abajo.

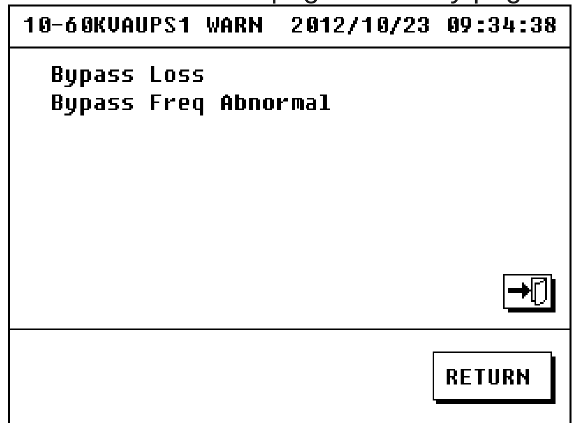


Figure 3.26 Interfaz de advertencias

3.6.6 Historial

Haga clic en el icono del historial en la interfaz principal para que aparezca la interfaz del historial de la UPS. Contiene: "FALLO", "ADVERTENCIA", "ESTADO", y "OPERAR".

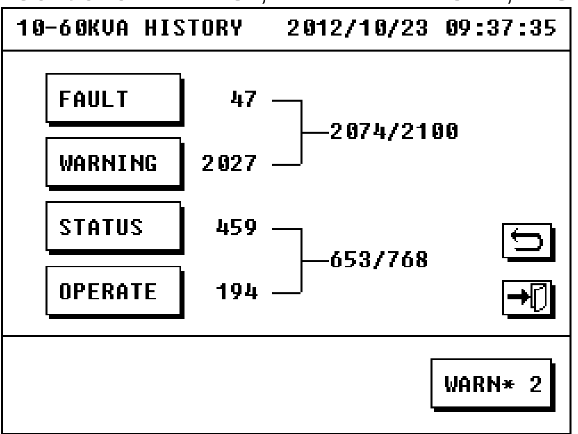


Figure 3.27 Interfaz del historial

1. FAULT:

Registro de todos los fallos que se produjeron durante el funcionamiento del UPS.

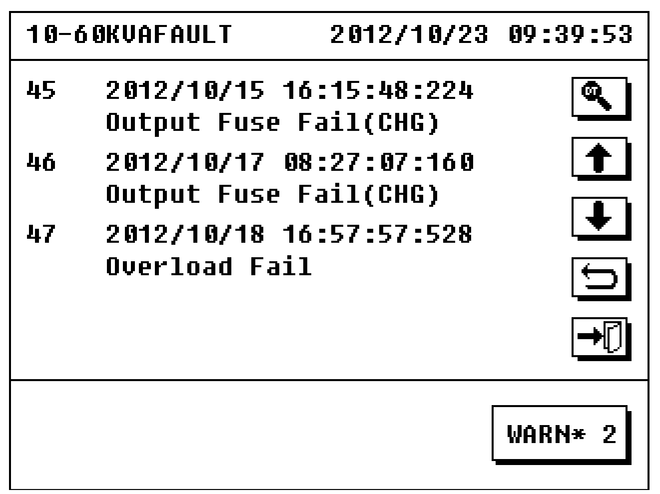


Figure 3.28 Interfaz de fallo

2. WARNING

Registros de todas las advertencias que han ocurrido en la UPS.

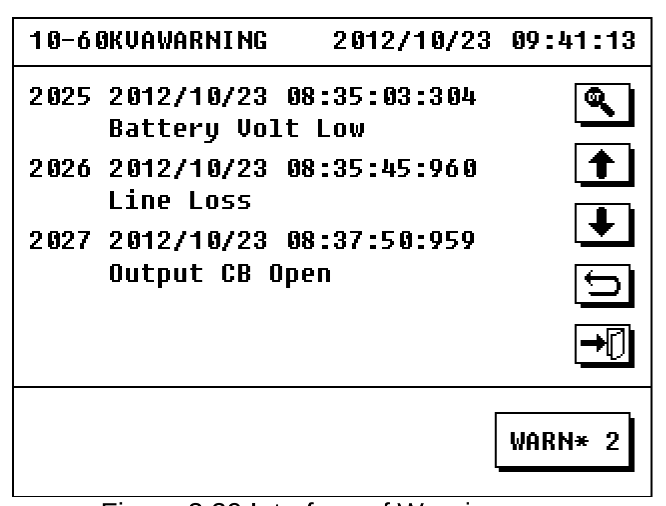


Figure 3.29 Interface of Warning

Fault y Warning pueden grabar 2.100 registros como máximo y los registros más antiguos serán reemplazados por los nuevos registros si el número de todos los registros excede 2100. Todos los registros se enumeran por orden inverso de tiempo.

3. OPERATE

"OPERATE" registra todas las operaciones del UPS tomadas por el usuario.

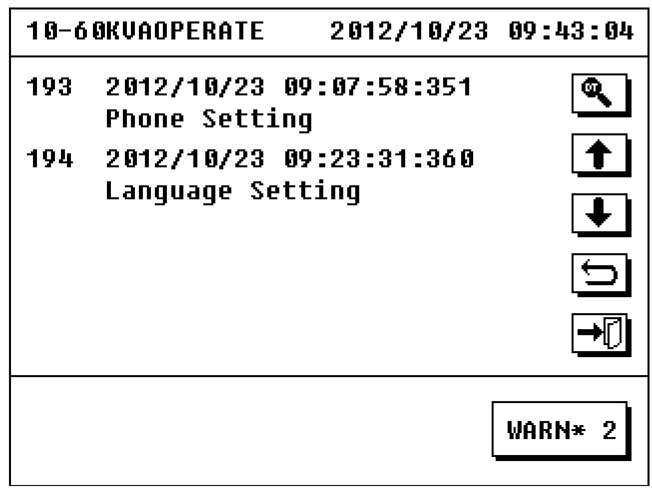


Figure 3.30 Display Chart of Interface of Operate

4. STATUS
"ESTADO" registra todo el modo de trabajo del UPS en diferentes períodos.

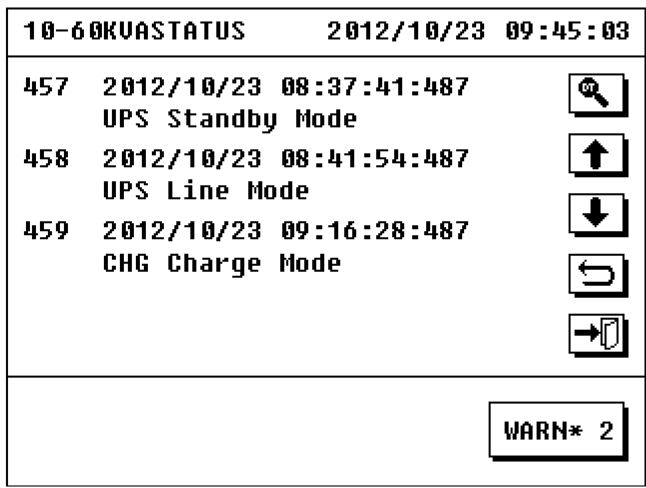


Figure 3.31 Display Chart of Interface of Status

OPERATE y STATUS pueden guardar 768 registros como máximo y los registros más antiguos serán reemplazados por los nuevos registros, si el número de todos los registros excede 768. Todos los registros se enumeran por orden inverso de tiempo.

5. Solicitud de registro
Haga clic en el icono de registro en alguna de las cuatro interfaces anteriores para entrar en las interfaces de consulta de registros. Introduzca el tiempo de registro, puede consultar los registros antes y después de la hora introducida.

3.6.7 Información actual

Haga clic en el icono de configuración en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de configuración.

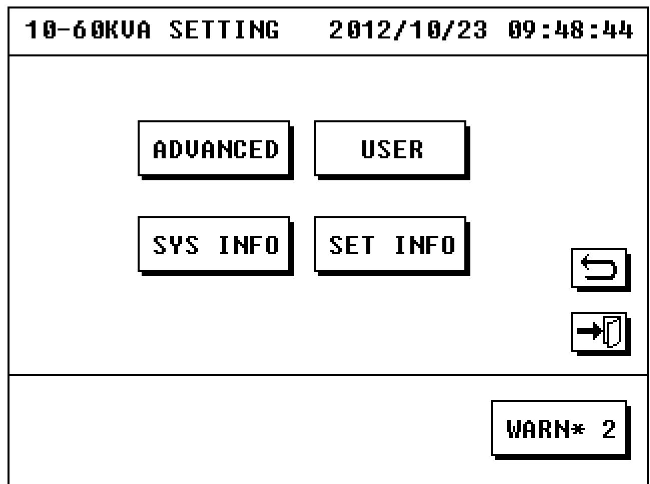


Figure 3.32 Interfaz de configuración

Haga clic en el icono de "SET INFO" para que aparezca la interfaz de configuración actual del UPS. La información contenida en la interfaz incluye: Número de Cabinas, estado del modo convertidor, estado del cargador, estado de inicio automático, el modo de prueba, y teléfono de contacto.

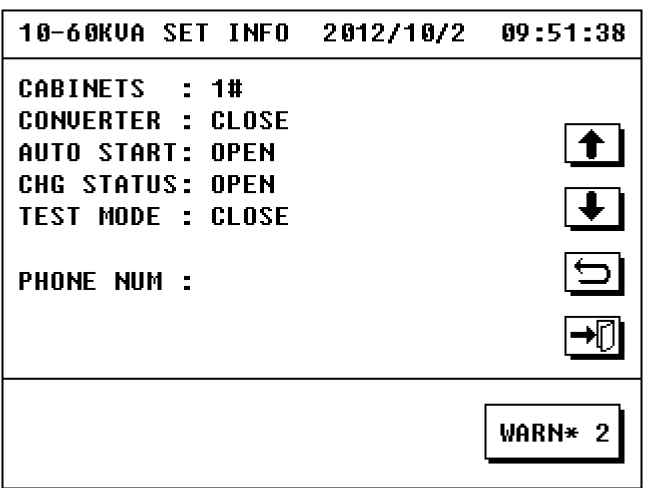


Figure 3.33 Interfaz de información de ajuste

Haga clic en subir página o bajar página para que aparezca la interfaz de garantía que puede investigar el período de garantía de componentes, tales como la batería para recordar al usuario que debe cambiar.

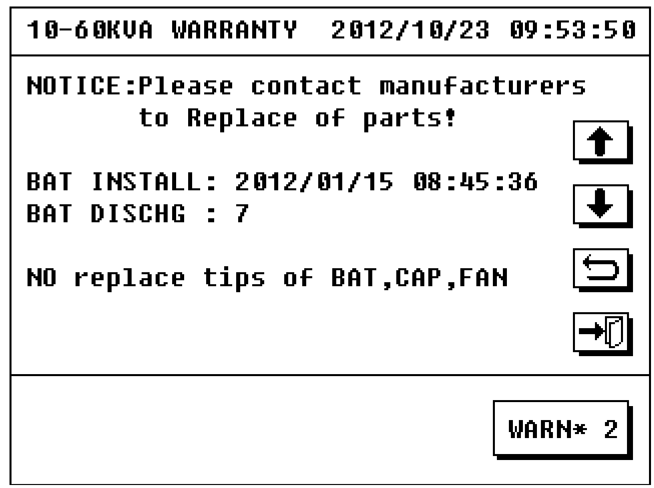


Figure 3.34 Interfaz de garantía

3.6.8 Información del sistema

Haga clic en el icono de configuración en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de configuración. Haga clic en el icono de "SYS INFO" para que aparezca la información del sistema de la máquina, incluyendo: número de serie, modelo, versión de software, productor, teléfono y página web.

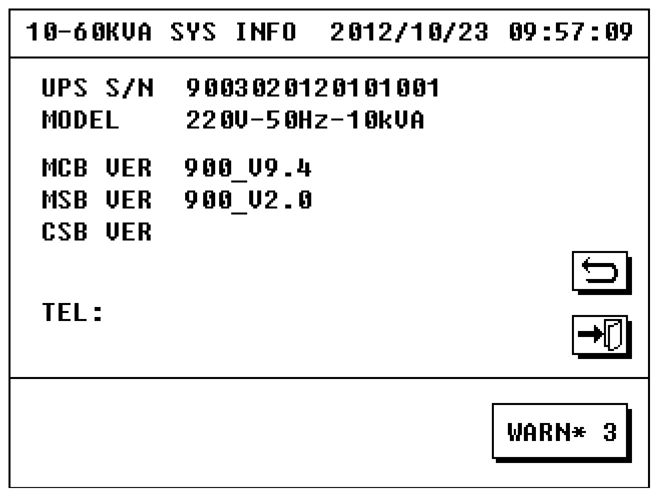


Figure 3.35 Interfaz de configuración del sistema

3.7 Configuración de usuario

Advertencia: La configuración de usuario se utiliza para establecer los parámetros del UPS, el personal no profesional no tomará ninguna operación de ajuste.
Haga clic en el icono de "USER CONF" en la interfaz de configuración para que aparezca la interfaz de introducción de la contraseña del usuario.

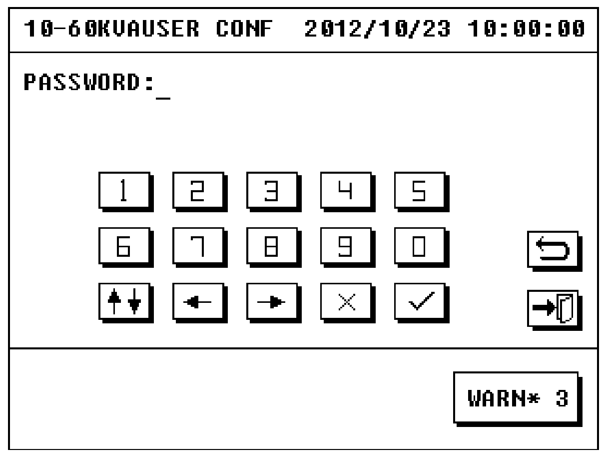


Figure 3.36 Interfaz de contraseña

Introduzca la contraseña correcta (la contraseña inicial es 666 666) para que aparezca la interfaz de configuración del usuario, incluyendo: idioma, la hora, auto-test, protocolo, contraseña, calibrar y teléfono.

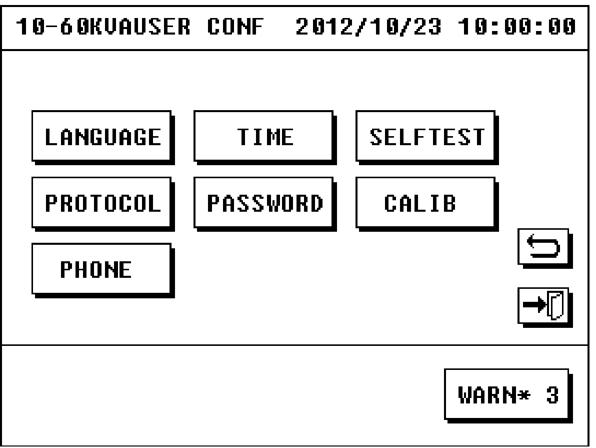


Figure 3.37 Interfaz de configuración del usuario

3.7.1 Establecer el idioma

La pantalla LCD puede proporcionar el idioma de Inglés.



Figure 3.38 Interfaz de configuración de idioma

3.7.2 Ajuste de la hora

Haga clic en el icono de "TIME SET" en la interfaz de usuario para entrar en la interfaz de ajuste del tiempo. Se puede cambiar el tiempo mostrado de la UPS mediante la introducción de la hora actual.

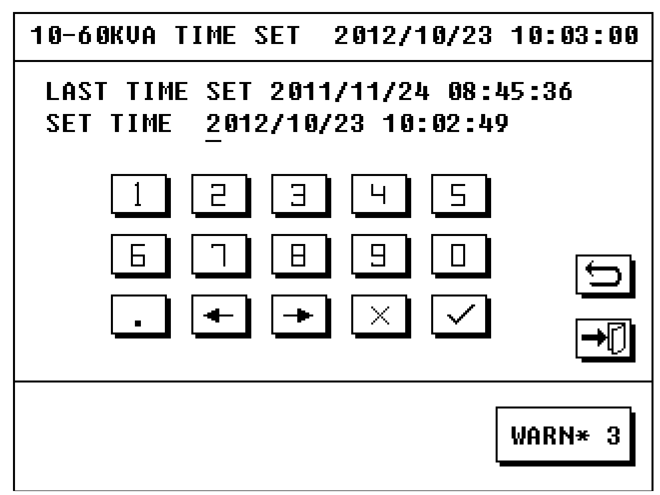


Figure 3.39 Interfaz de ajuste de la hora

3.7.3 Ajuste del auto-test

Haga clic en el icono de "SELFTEST" en la interface de usuario para que aparezca la interfaz de autocomprobación. Su pantalla se muestra en la figura 3.40, interfaz de auto-test automático incluye: dentro y fuera de autocomprobación, el ciclo de gestión de autocomprobación, y la duración de la auto-test para cada tiempo.

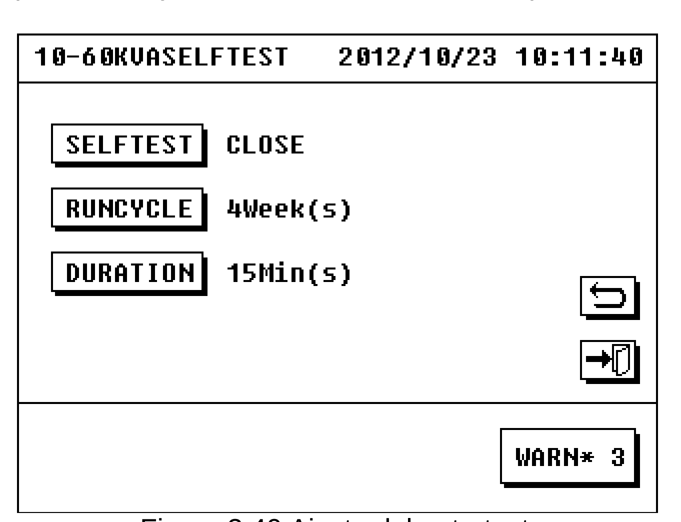


Figure 3.40 Ajuste del auto-test

Seleccionar la duración del auto-test y la programación según su necesidad.

3.7.4 Ajuste de protocolo

Haga clic en el icono de "PROTOCOLO" en la interface de usuario para que aparezca la interfaz de protocolos.

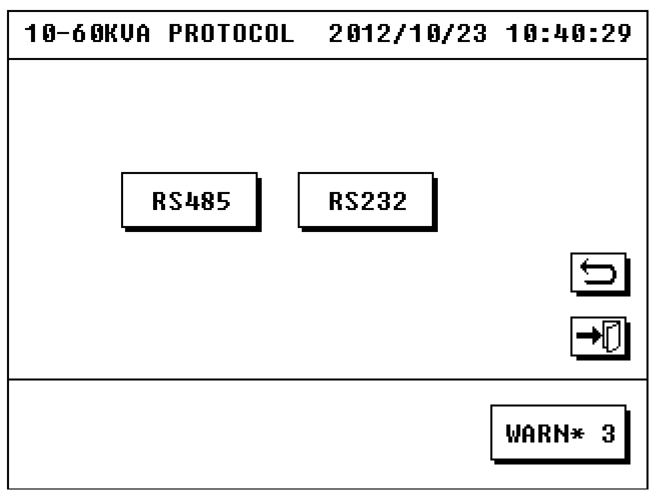


Figure 3.41 Interfaz de protocolos

Hay dos puertos de comunicación opcionales, "RS232" y "RS485". Haga clic en el icono de "RS232", y se meterá en la interfaz de puertos de comunicación.

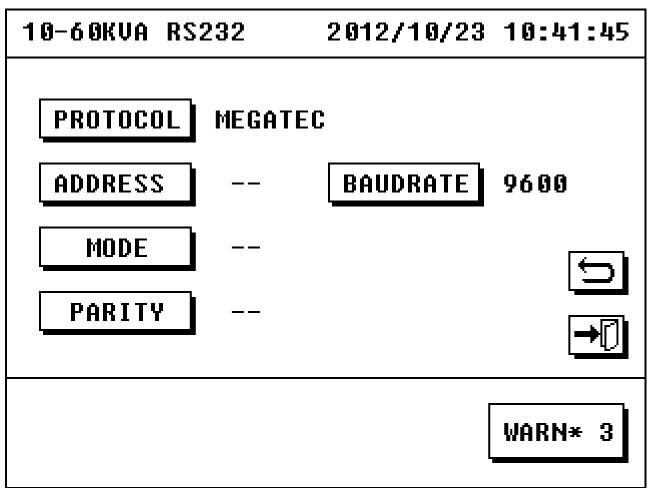


Figure 3.42 Interfaz de ajuste del puerto de comunicaciones

El ajuste del Puerto será fijado según el usuario.

3.7.5 Ajuste de la contraseña

Haga clic en el icono de "PASSWORD" en la interfaz conjunto de usuario para que aparezca la interfaz de ajuste de la contraseña.

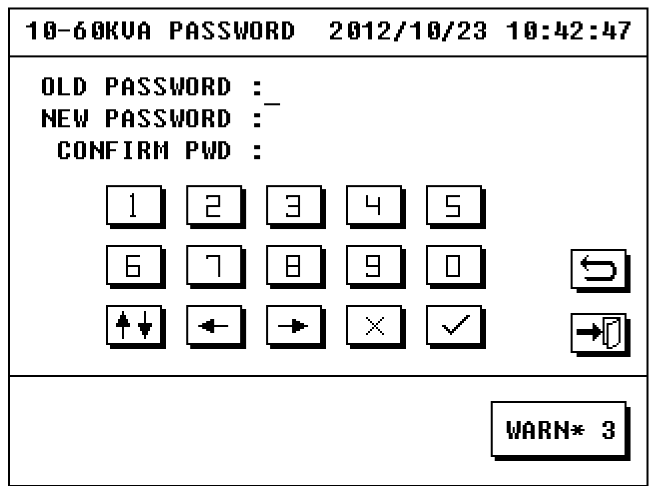


Figure 3.43 Interfaz de ajuste de la contraseña

Se requiere la contraseña al entrar en la interfaz de configuración del usuario.
Introduzca la contraseña anterior y la nueva contraseña según se pida para cambiar la contraseña de la interfaz de configuración de entrar de usuario (la contraseña inicial es 666666).

3.7.6 Calibración

Si el clic táctil no es tan sensible, puede ajustar la sensibilidad de la pantalla táctil a través de CALIBRACIÓN.
Haga clic en el icono de "CALIBRAR" en la interfaz para entrar en la interfaz de calibración de la pantalla táctil. Haga clic especificado sitio de acuerdo a la orden, y va a recuperar la sensibilidad de la pantalla táctil.

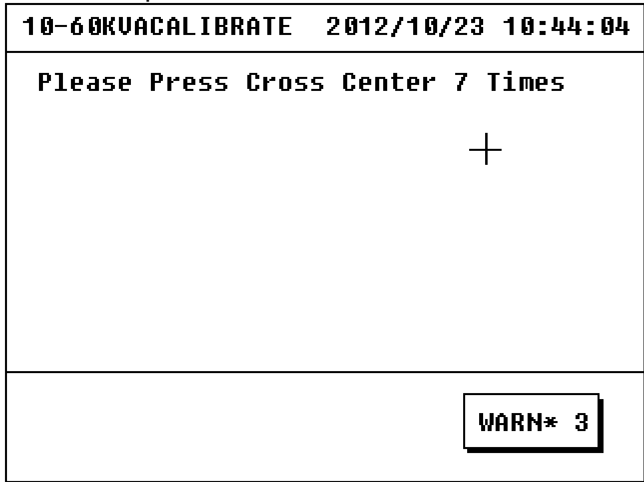


Figure 3.44 Interfaz de calibración de la pantalla táctil

Nota: No se debe ejercer mucha fuerza sobre la pantalla táctil, de lo contrario, se podría dañar la pantalla.

3.7.7 Ajuste del teléfono

Puede cambiar el teléfono de contacto en "TEL SET".

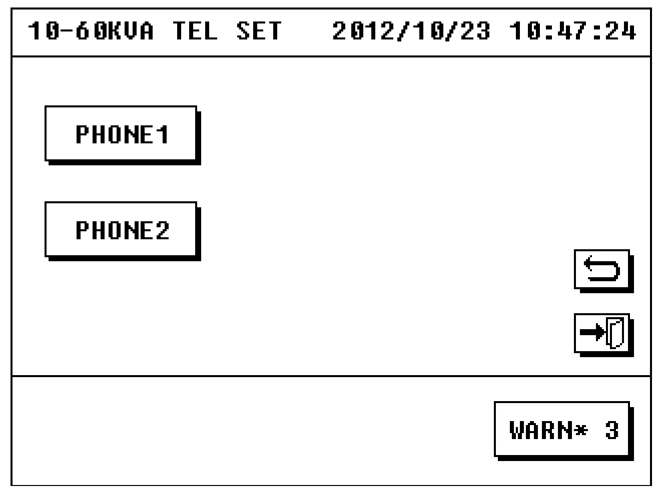


Figure 3.45 Interfaz de ajuste del teléfono

3.7.8 Silenciar

Haga clic en el icono de la auto-prueba de batería y silenciar en la interfaz principal para que aparezca la interfaz de auto-prueba de batería y silenciar. Haga clic en "MUTE" en la interfaz de autocomprobación para silenciar el sonido de aviso.

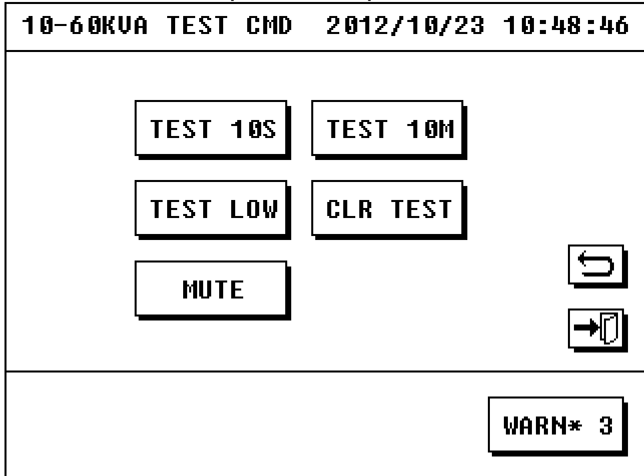


Figure 3.46 Interfaz de auto-test y silenciar

3.7.9 Configuración avanzada

Nota: Está prohibido entrar en la interfaz de configuración avanzada sin la asignación del servicio al cliente, de lo contrario se puede producir un gran daño.
Haga clic en el icono de "avanzado" en la interfaz de configuración para que aparezca la interfaz de entrada de contraseña.

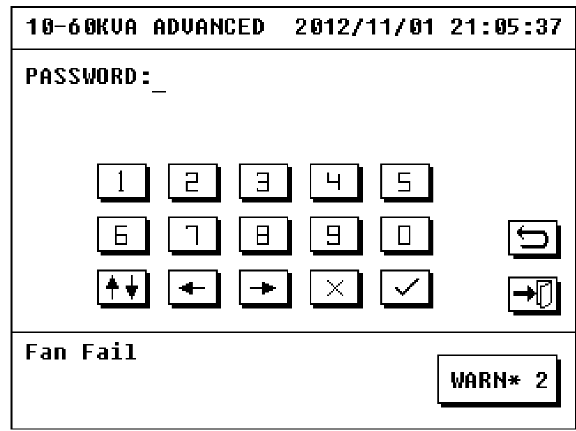


Figure 3.47 Interfaz de contraseña

Introduzca la contraseña correcta (la contraseña inicial es 19841219) para que aparezca la interfaz de configuración avanzada.

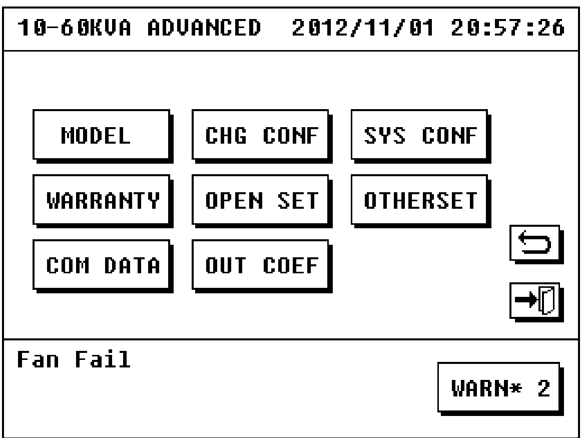


Figure 3.48 Interfaz de configuración avanzada

La configuración avanzada incluye "MODEL", "CHG CONF", "SYS CONF", "GARANTÍA", "OPEN SET", "OTHERSET", "COM DATA" y "OUT COEF".

1. MODELO
   Haga clic en el icono de "modelo" para que aparezca la interfaz de configuración del modelo.

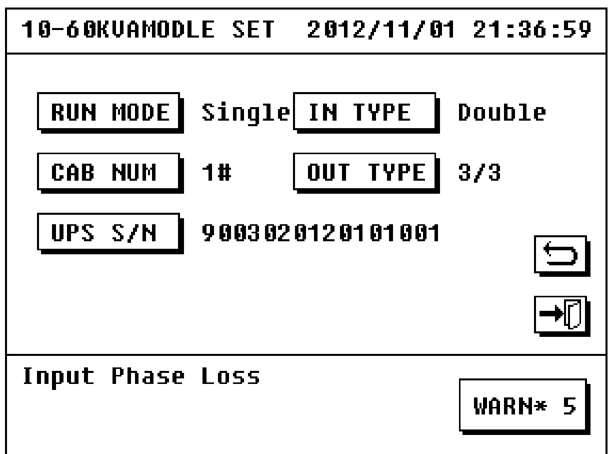


Figure 3.49 Interfaz del modelo

- RUN MODE: para elegir el modo de trabajo, sólo o en paralelo.
- IN TYPE: para elegir el tipo de entrada por parte del usuario, si la alimentación principal y de bypass son la misma fuente AC, elegir solo, si no elegir doble.
- CAB NUM: si el usuario quiere construir un sistema paralelo, los cabinetes se deben establecer con el número de 1 a 6, si el usuario quiere un solo SAI, el número debe fijarse como 1.
- OUT TYPE: podemos fijar el tipo de salida como (entrada 3 fases y salida de 3 fases) 3/3 o (entrada de fase 3 y la salida de 1 fase) 3/1.
- UPS S / N: este número es el número de serie y está prohibido cambiarlo..

2. CHG CONF

   Haga clic en el icono de "modelo" para que aparezca la interfaz de configuración del modelo. Podemos configurar los parámetros del cargador y los parámetros de la batería en esta interfaz.

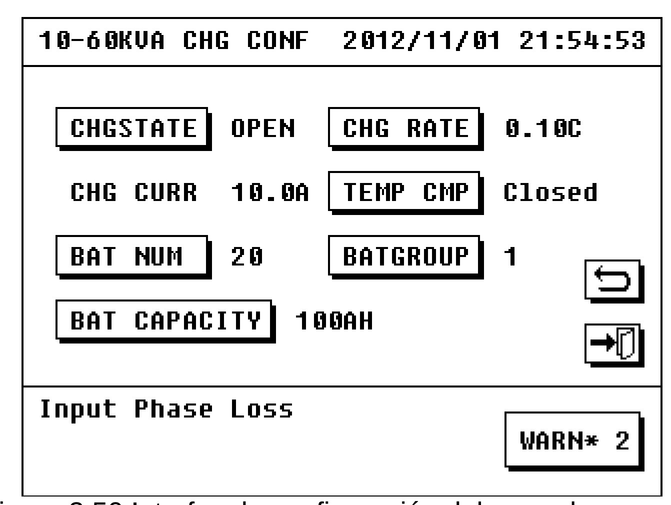


Figure 3.50 Interfaz de configuración del cargador

- CHGSTATE: si esta opción se configura como abierta, permite que el cargador empiece a trabajar por sí solo, de lo contrario el cargador no se podrá iniciar.
- TEMP CMP: esta función no ha abierto todavía.
- BAT NUM: para la máquina estándar, el número debe fijarse como 16, para ups con autonomía extendida, el número es el número de baterías instalada hasta el punto neutro.
- BAT GROUP: este parámetro se refiere al número de grupos de batería.
- BAT CAPACITY: debe coincidir con la capacidad de la batería instalada.
- CHG RATE: corriente del cargador = tasa de cargador de batería * grupos de batería * capacidad de la batería.

3. SYS CONF

   Haga clic en el icono de "SYS CONF" para que aparezca la interfaz de configuración del sistema.

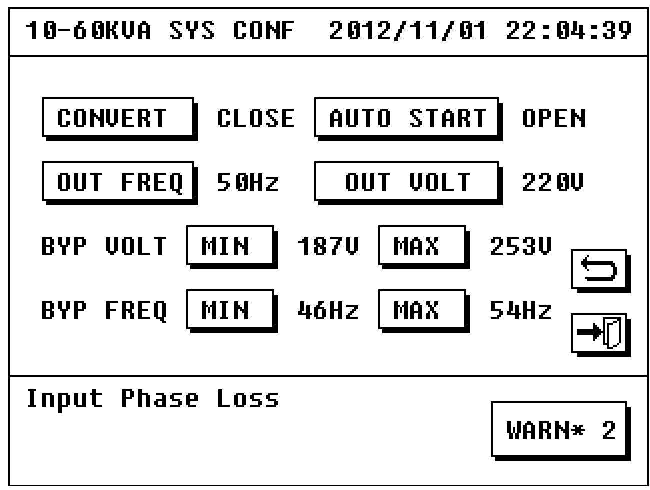


Figure 3.51 Configuración del sistema

1) CONVERT: para iniciar el modo de convertidor de frecuencia o no.
2) AUTO START: cuando está abierto, el SAI se iniciará automáticamente cuando se reestablezca la energía después de que el UPS se apague en el modo de batería.
3) OUT FREQ: para establecer la frecuencia de salida, que se puede establecer como 50 Hz o 60 Hz.
4) OUT VOLT: para ajustar la tensión de salida.
5) BYP VOLT: para establecer el rango de voltaje de bypass, si el voltaje de bypass está más allá de ella, el UPS estará prohibido para iniciar el modo de bypass.
6) BYP FREC: para establecer el rango de frecuencia de bypass, si la frecuencia de bypass está entre ella, la frecuencia de salida sólo tiene que seguir con la frecuencia de bypass, si no, la frecuencia de salida será 50Hz o 60Hz.

4. GARANTÍA
   Haga clic en el icono de "GARANTÍA" para que aparezca la interfaz de garantía.

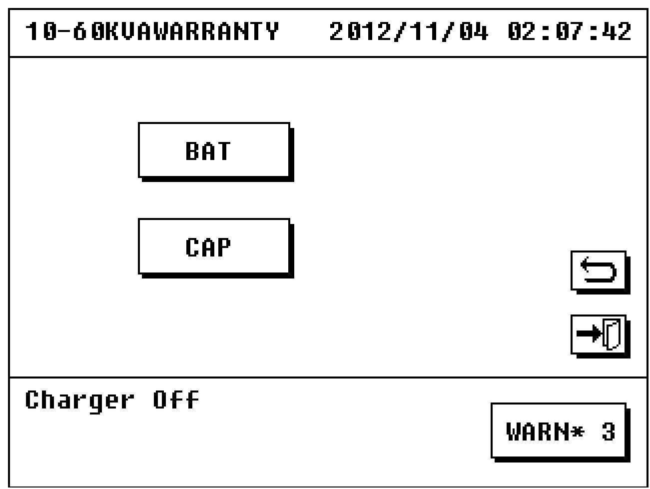


Figure 3.52 Interfaz de garantía

Haga clic en "BAT" o "CAP" en la interfaz de configuración de garantía.

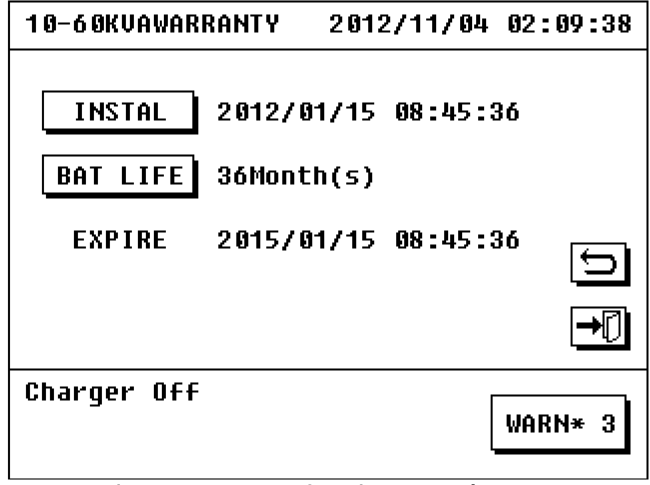


Figure 3.53 Interfaz de garantía BAT

A continuación, introduzca la fecha de cuando se debe sustituir la batería, el SAI le avisará si la batería es hasta la fecha de garantía.
Cuando se inicia la primera vez el UPS, actualizar el momento de la instalación de la batería y la capacitancia.

5. OPEN SET
   Haga clic en el icono de "OPEN SET" para que aparezca la interfaz.

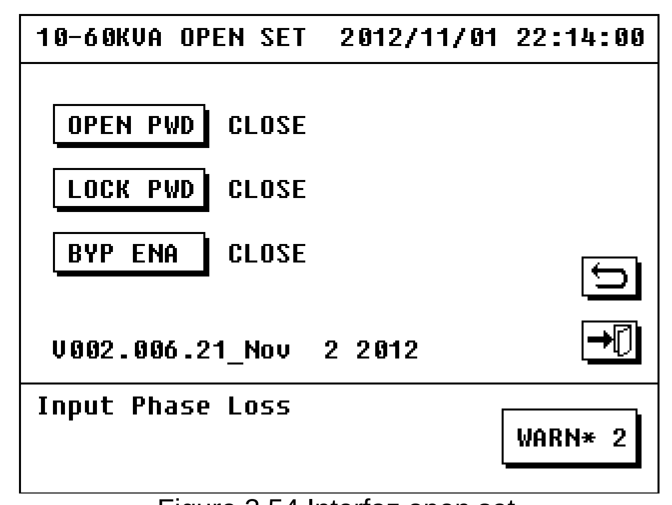


Figure 3.54 Interfaz open set

1) OPEN PWD: si está abierto, el usuario necesita introducir la contraseña al iniciar la próxima vez el UPS, después de encender el SAI, este ajuste se volverá a cerrar automáticamente.
2) LOCK PWD: si está abierto, no se necesita ninguna contraseña para entrar a cualquier interfaz.
3) BYP ENA: si está abierto, el modo de bypass no se puede iniciar.

6. OTHERSET
Haga clic en el icono de "OTHERSET" para que aparezca la interfaz de otros ajustes.

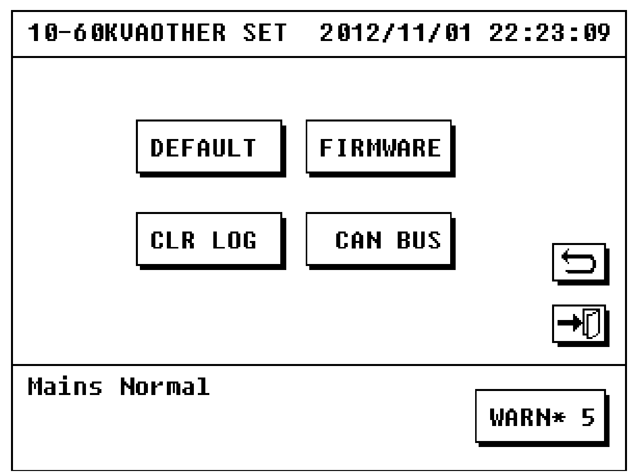


Figure 3.55 Interfaz de otros ajustes

DEFAULT: restaurar la configuración de fábrica.
FIRMWARE: para actualizar el software.
CLR LOG: limpiar el historial

7 COM DATA

Haga clic en el icono de "COM DATA" para que aparezca la interfaz de datos de comunicaciones.

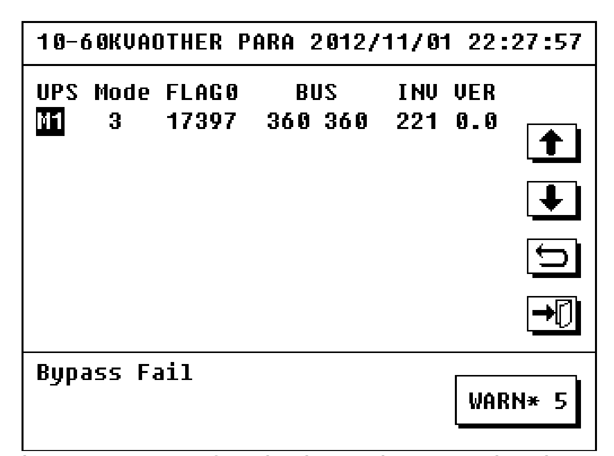


Figure 3.56 Interfaz de datos de comunicaciones

La segunda fila es el modo de funcionamiento del SAI, "1" significa el modo de espera, "2" significa el modo de bypass, "3" significa el modo normal, "4" significa el modo de batería.
La fila de delante es la tensión del bus de la línea BUS, cuando el SAI funciona normalmente, la línea BUS será de 360V.
La quinta fila es la tensión del inversor del UPS.
La sexta fila es la versión del módulo de potencia.

8. OUT CONF

Haga clic en el icono de "OUT CONF" para que aparezca la interfaz de parámetros de salida.

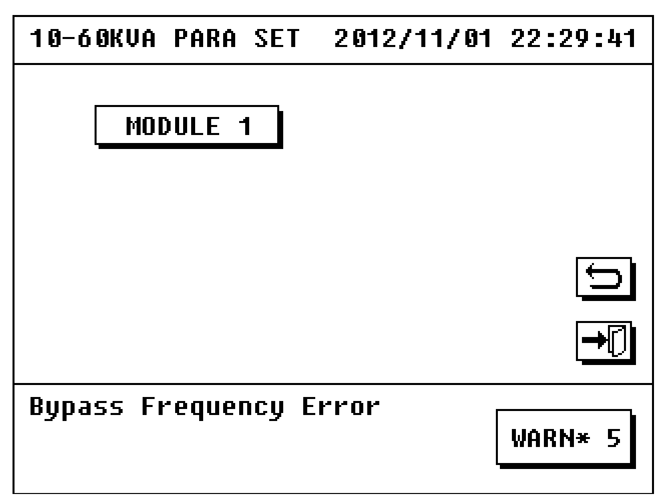
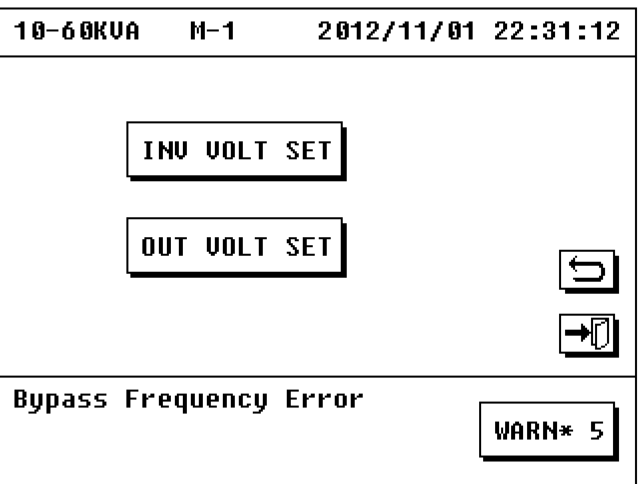


Figure 57 Interfaz de parámetros de salida

Haga clic en el módulo que tenía que ajustarse para que aparezca la interfaz de parámetros.



1) INV VOLT SET: para ajustar la tensión de salida.
2) OUT VOLT SET: para ajustar el digital que se muestra en la interfaz de salida (capítulo 3.6.2) de la pantalla LCD.

Capítulo 4 Instalación y funcionamiento de UPS en paralelo

El equipo es compatible para trabajar con otras UPS en paralelo, el número máximo de UPS en paralelo es de 6 y un máximo de energía de 360KVA.

4.1 Instalación del sistema en paralelo

1. Conecte la entrada de red, la entrada de bypass, la salida y la batería del UPS de acuerdo a la figura 4.1, y luego conectar la red eléctrica, el bypass, la batería (sólo conectar la batería en paralelo para la máquina estándar) y la carga.

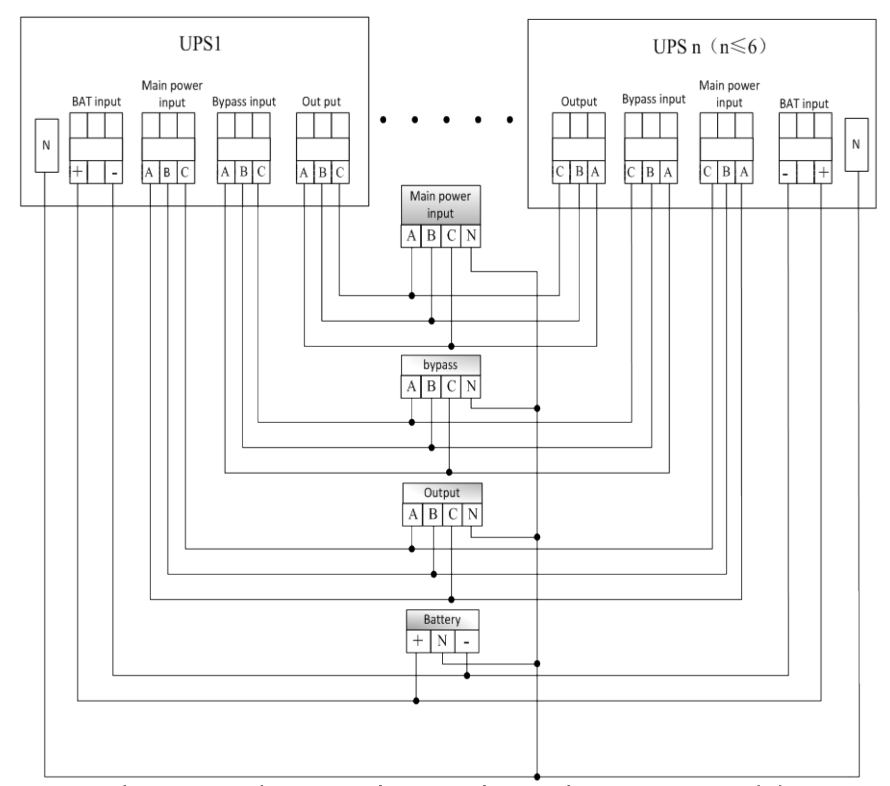


Figure 4.1 Diagrama de conexiones de UPS en paralelo

2. Como se muestra en la figura 4.2, conecte los puertos en paralelo de los puertos de comunicación de cada UPS con cable paralelo, se puede paralelar 6 máquinas como máximo.

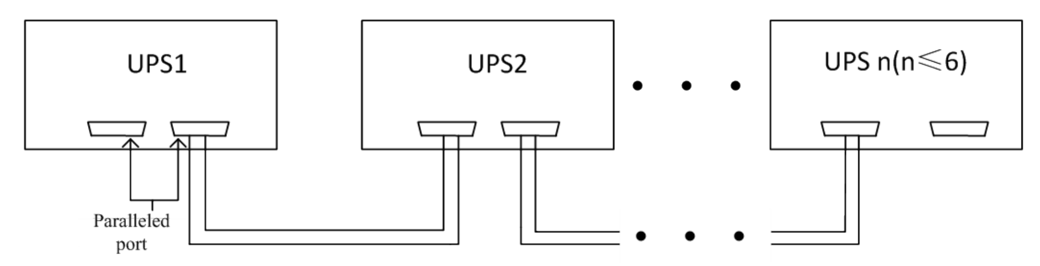


Figure 4.2 Diagrama de conexion de UPS en paralelo

Nota:

1. Todos los UPS en paralelo deben compartir las mismas baterías, bypass y

alimentación principal. La misma fase de salida debe estar conectada en paralelo. De lo contrario se puede producir un gran daño.
2. Es necesario comprobar si el cableado es correcto o no después de que se terminó la instalación en paralelo de la entrada principal, el bypass, la batería y la carga.
3. La longitud del cable de todas las líneas de salida de las UPS individuales debe ser inferior a 10 metros.

4.2 Encendido/Apagado de la UPS en paralelo

4.2.1 Encendido/apagado de las máquinas

Ajuste el número de cabinetes 1- n (n≤6) en la interfaz de configuración de modelo (como se muestra en el capítulo 3.7.9).
Cierre todos los interruptores, interruptores de entrada de bypass, interruptores de batería y los interruptores de salida de las máquinas en paralelo, y su interfaz principal se muestra como la figura 4.3:

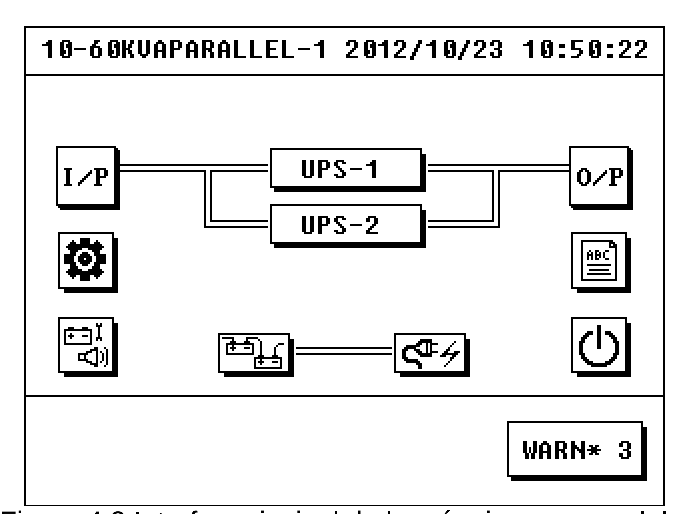


Figure 4.3 Interfaz principal de la máquinas en paralelo

Haga clic en el icono de encendido / apagado para que aparezca la interfaz de encendido / apagado.

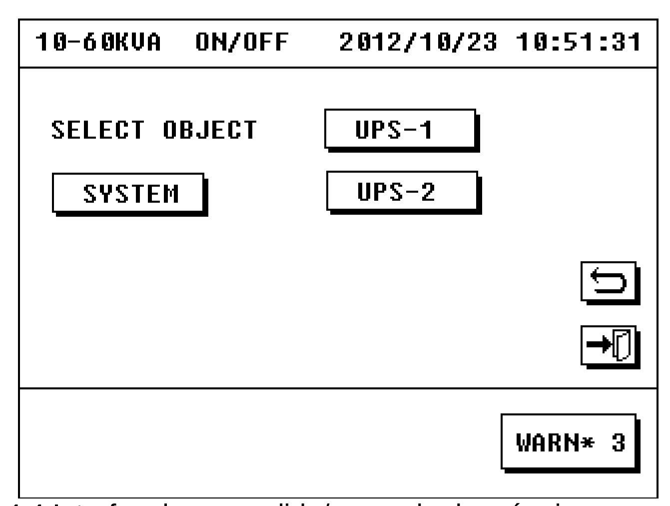


Figure 4.4 Interfaz de encendido/apagado de máquinas en paralelo

Haga clic en "SYSTEM" en la interfaz de encendido / apagado para encender / apagar las máquinas en paralelo (lo mismo que con encendido / apagado de una sola máquina en el capítulo 3).

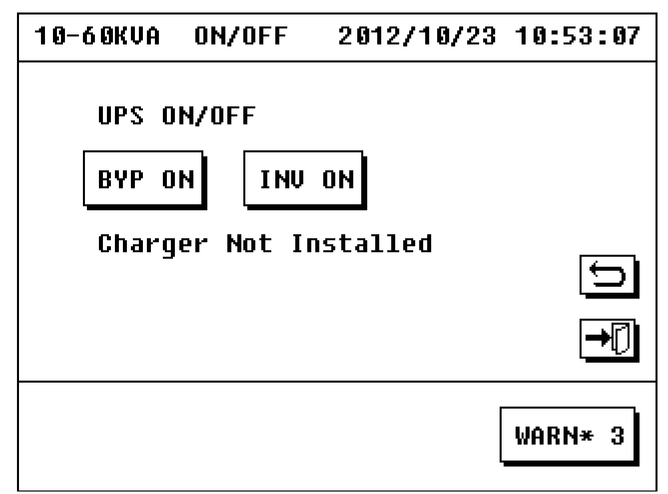


Figure 4.5 Interfaz de encendido/apagado

Nota: todos los interruptores deberán estar cerrados cuando el encendido o apagado de las máquinas en paralelo.

4.2.2 Encendido/apagado individual de las máquinas en paralelo

Haga clic en el icono de encendido / apagado para que aparezca la interfaz On / Off, como se muestra a continuación:

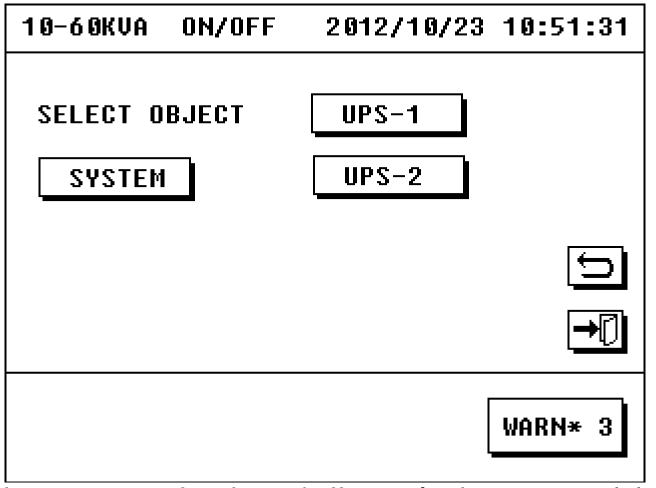


Figure 4.6 Interfaz de On/Off en máquinas en paralelo

Seleccione "UPS-n" (n≤6) de encendido / apagado para entrar en la interfaz On / Off de la UPS.
Seleccione encendido / apagado (lo mismo que con máquinas individuales en el capítulo 3).

4.3 Consultar funcionamiento del sistema en paralelo

4.3.1 Información de una máquina individual en un sistema paralelo

Haga clic en "UPS-n" (n≤6) en el menú principal para entrar en la interfaz del sistema en paralelo.

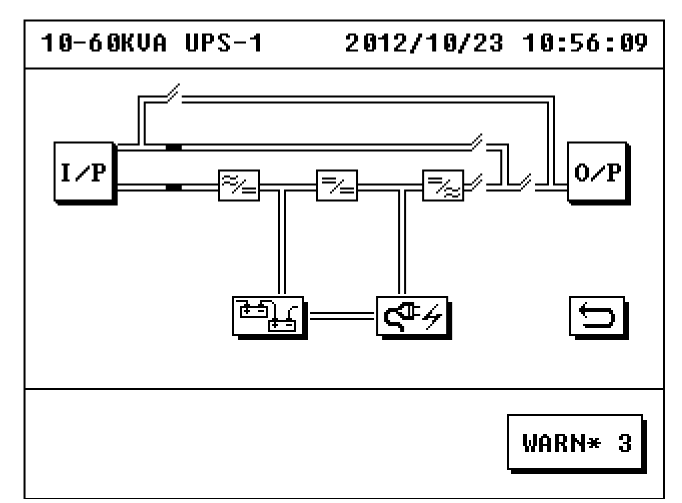


Figure 4.7 Interfaz de información de máquina individual

En esta interfaz se puede consultar la información de entrada y salida, batería y cargador de una sola máquina.

4.3.2 Información de todo el sistema en paralelo

Haga clic en el icono relacionado en la interfaz principal para ver la información (misma que en el capítulo 3).

Capítulo 5: Reparación del UPS y mantenimiento

5.1 Reparación y mantenimiento del UPS

5.1.1 Potencia y características de la carga a tener en cuenta cuando se conectan a la UPS

La potencia nominal de salida del SAI es el parámetro clave para expresar cuánta carga de energía puede aguantar, cambia con la alteración del factor de potencia de la carga. El UPS no debe tener conectada una carga del 100% de su potencia nominal, con el fin de prolongar la vida útil del UPS, la capacidad de carga del UPS es standby no será mayor del 60% ~ 70% de la potencia nominal, y en modo normal será del 70% ~ 80% de la potencia nominal. Al mismo tiempo, el UPS no trabajará bajo condición de bajo carga durante un largo tiempo.

5.1.2 Protección contra rayos en la UPS

Los rayos son el enemigo natural de todos los aparatos eléctricos, por lo que se debe garantizar la protección del UPS y una buena puesta a tierra del UPS. Un rayo puede causar un pulso de alto potencial inductivo debido a la inducción electromagnética. El pulso de alto potencial puede entrar en los UPS a lo largo de la línea eléctrica o línea de comunicación causando daños irreparables en la UPS debido a que hay dispositivos micro electrónicos tales como CMOS integrados en los módulos de circuitos y CPU utilizados para el control de la UPS, que son muy sensibles a los impulsos electromagnéticos del rayo, por lo tanto, los dispositivos son muy fáciles de dañar. Aunque nuestra UPS tiene un blindaje efectivo y una buena medida de puesta a tierra, el usuario tiene que adoptar medidas para la protección del UPS, instalando una protección de la sobretensión de la línea eléctrica y línea de comunicación (como el monitoreo remoto de una sola línea).

5.1.3 Notas para el uso, reparación y mantenimiento

✧ Se debe obedecer a las instrucciones al utilizar el UPS. Las especificaciones de este manual, aseguraran que todas las líneas de fase, neutro y tierra cumplen con los requisitos, por lo que el usuario no podrá cambiar su orden sin consentimiento.

✧ Cualquier operación deberá cumplir estrictamente con el orden correcto de encendido y apagado. Se evitará la excesiva fluctuación de voltaje de salida del UPS causado por el repentino aumento o reducción de la carga para que el UPS pueda trabajar en condiciones normales.

✧ Está estrictamente prohibido encender y apagar el SAI con frecuencia. Se requiere de 30s después de que el SAI está apagado, antes de comenzar de nuevo, de lo contrario, se puede producir un fallo en el UPS.

✧ Está prohibido hacer trabajar al UPS bajo un exceso de carga. La carga de arranque máxima del UPS deberá ser controlada dentro de un 80%, el inversor puede sufrir daños en condiciones de convertidor si se trabaja bajo condiciones de sobrecarga. La experiencia demuestra que el mejor modo de funcionamiento es controlar la carga dentro de 30 ~ 60% de la potencia nominal de salida para la mayoría de las potencias de UPS.

✧ Descarga de la batería: en general, el SAI está equipado con medidas de protección para la descarga de la batería, pero la batería se recuperará a cierto voltaje después de ser descargada así que la protección estaría desconectada, y no se le permite reiniciar la máquina , de lo contrario, puede causar un exceso de descarga de la batería. La batería se utiliza normalmente después de que se recargue.

✧ Cuando se compra una nueva UPS (o una UPS que lleva almacenada durante mucho tiempo), sólo se puede trabajar con ella después de que la batería está cargada totalmente. De lo contrario, no se garantizará el tiempo de autonomía.

✧ Cuando una UPS está sin alimentación durante un largo tiempo, la batería se descarga cada 3 ~ 6 meses y luego debe recargarse de nuevo. Se puede prolongar la vida útil de la batería de esta manera.

✧ Para los UPS almacenados durante mucho tiempo, se pondrá en marcha cada 3 ~ 6 meses, de lo contrario, se puede dañar la batería y el UPS.

✧ Se deberá hacer un mantenimiento periódico del UPS. Limpie el polvo de dentro de la máquina, mida el voltaje del grupo de baterías, compruebe el funcionamiento de los ventiladores, e inspeccione y ajustar los parámetros del UPS, estas operaciones sólo las debe hacer un técnico especializado.

5.1.4 Gestión de la batería

Este sistema permite la carga de las baterías con una alta fiabilidad y sin desorden de alta frecuencia que puede evitar el efecto de alta frecuencia a la vida de la batería; evitar el sobrecalentamiento de la batería durante la carga, y prolongar la vida útil de la batería.

El usuario puede establecer el parámetro de la batería mediante el control de la pantalla de visualización (parámetro gestión de la batería debe ser ajustado por personal profesional, por favor notifique al personal de servicio al cliente si el usuario tiene que cambiar estos parámetros), y el sistema puede tener una gestión inteligente de la batería de acuerdo con lo establecido por el usuario y el estado real del grupo de baterías.

El modo de carga de esta serie se basa en tres etapas:

Etapa 1: capacidad de recargar el 90% de la batería

Carga con ecualización, la tensión de carga y la corriente de carga máxima;

Etapa 2: recargar la capacidad de equilibrio del 10% de la batería

La etapa 2 está en ecualización la carga durante 1 minuto y carga flotante durante 1 minuto cuando la tensión llega a 13.85V de cada batería.

Etapa 3: Mantener la capacidad de la batería

Pasará a la etapa 3 después de 360 ciclos en la etapa 2 y carga la batería para mantener más de un 99% de carga flotante.

El grupo de baterías del EA900II 10-60K es compartida por todos los módulos de UPS (incluyendo la carga y descarga). Se puede utilizar un grupo de baterías o varios grupos de baterías para aumentar el tiempo de autonomía del sistema de acuerdo a los requisitos del usuario.

Consejos: debe quitarse objetos metálicos, como anillos antes de reemplazar la batería, utilice un destornillador con mango aislado, no coloque ninguna herramienta u otro objeto metálico sobre la batería. Es un fenómeno normal que aparezcan pequeñas chispas cuando se conecta la batería, pero no va a causar ningún daño a la seguridad personal y de la UPS. No provocar un cortocircuito o una conexión inversa en positivo y negativo de la batería

5.2 Solución de problemas

Los fallos del UPS pueden ser conocidos en el histórico del UPS, y los problemas comunes durante el funcionamiento del SAI pueden ser resueltos mediante la siguiente tabla.

Problema	Fallo/Advertencia	Solución
Advertencia en el cargador	Sobrecarga de la batería	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Fallo del cargador	Apague el cargador y póngase en contacto con el personal de servicio al cliente
	Batería desconectada	Compruebe si el cargador se enciende o no
	Error de ajuste en el número de baterías	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente para resetear los ajustes.
	Sobretemperatura	Limpie las rejillas de ventilación para refrigerar el SAI.
	Error ajuste voltaje del cargador	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente para cambiar los ajustes.
	Error ajuste corriente del cargador	
	Bloqueo ventilador del cargador	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente si el ventilador del cargador está dañado.
Fallo del cargador	Fallo arranque suave	Apague el cargador y póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Fallo fusible de entrada	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente para reemplazar el fusible.
	Fallo fusible de salida	
	Cortocircuito en cargador	Apague el cargador y póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Polaridad inversa de las baterías	Compruebe si la conexión de la batería es correcta y corríjala
Fallo del UPS	Voltaje alto del Bus	1. Compruebe si la tres fases están compensadas. 2. Compruebe si la fluctuación de la energía normal trifásica es normal.
	Voltaje bajo del Bus	
	Bus desbalanceado	
	Bus cortocircuitado	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Fallo arranque suave Bus	Cortar el interruptor de entrada, y arrancar la máquina después de 30s. Por favor, póngase en contacto con el servicio al cliente si el problema persiste.
	Fallo arranque suave inversor	
	Voltaje alto en el inversor	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Voltaje bajo en el inversor	
	Fase R de salida en corto	1. Compruebe si la conexión de salida

	Fase S de salida en corto	esta en cortocircuito o no. 2. Compruebe si la carga está en cortocircuito o no.
	Fase T de salida en corto	
	Fase RS de salida en corto	
	Fase ST de salida en corto	
	Fase TR de salida en corto	
	Fase R reactiva anormal	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Fase S reactiva anormal	
	Fase T reactiva anormal	
	Fallo por sobrecarga	1. Apague la carga secundaria 2. Reasignar la carga de modo que las salidas de la tres fases estén en equilibrio. 3. Cortar el interruptor de entrada de la UPS durante 30s, a continuación, encender de nuevo.
	Fallo por sobretemperatura	Garantizar que la temperatura ambiental está dentro del rango de trabajo del UPS. Apagar la UPS durante 30s, y luego encender de nuevo.
	Fallo de potencia	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Fallo inversor	
	Fallo Relé	
	Fallo linea SCR	
	Fallo Can Bus	Compruebe si la línea de comunicación está conectado correctamente
	Error cableado de Bypass	Compruebe si la conexión de secuencia de fases de bypass está bien o no.
	Fallo total de reactiva	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Error Id	1. Comprobar si el interruptor de la parte trasera del módulo es de 1 a 2. 2. Asegúrese de que los códigos de la parte trasera del módulo no están en conflicto.
	Error de fase de Bypass	1. Compruebe si la potencia de entrada es normal. 2. Asegúrese de que las líneas de entrada trifásicas están conectados correctamente.
	Error fase linea	
	Pérdida de Bypass	
	Frecuencia de Bypass anormal	Compruebe si la potencia de entrada es normal.

	Pérdida del neutro N	1. Compruebe si el terminal posterior del módulo es normal. 2. Compruebe si el terminal conectado del UPS y del módulo es normal.
	Interruptor de entrada abierto	Compruebe si el interruptor de entrada está cerrado o no.
	Interruptor de salida abierto	Compruebe si el interruptor de salida está cerrado o no.
	Sobrevoltaje de salida	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Tapa abierta interruptor de bypass manual	Asegúrese de que el tornillo de la cubierta de mantenimiento está fijado o no.
	Voltaje de batería bajo	1. Compruebe si la batería y el cargador son normales o no. 2. Compruebe si el ajuste de la batería coincide con la configuración real. 3. Por favor desconectar la carga secundaria tan pronto como sea posible si está en el modo de batería.
	Batería abierta	1. Compruebe si el interruptor de batería externo está cerrado o no 2. Compruebe si la batería está bien conectada.
	Fallo sobrecarga	1. Apague la carga secundaria 2. Reasignar la carga de modo que las salidas de tres fases estén en equilibrio.
	Sobre corriente en el UPS	
	Sobre carga en el UPS	
	Fallo en la Eeprom	Prohibido encenderse y ponerse en contacto con el personal de servicio al cliente.
	Bloqueo ventilador del UPS	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente si se trata de un fallo del módulo.
	Epo Activo	Confirme si se pulsa o no el botón de la EPO. Por favor, compruebe si el tornillo en la parte izquierda del módulo está fijado o no.
	Cargador desconectado	Compruebe si el cargador está conectado.
	Fallo Can	Compruebe si la línea de comunicación está conectada bien o no
	Fallo de comunicación	
	Error Id	Compruebe si el interruptor del panel correspondiente en la ubicación del módulo del UPS es correcta o no.
	Error ID del modulo de potencia	
	Fallo PFC fase R	Póngase en contacto con el personal de servicio al cliente
	Fallo PFC fase S	

	Fallo PFC fase T	
	Bypass STS abierto	
	Bypass STS en corto	

5.3 Especificaciones Técnicas

Modelo	**EA9010II**	**EA9015II**	**EA9020II**	**EA9030II**	**EA9040II**	**EA9060II**
Potencia Nominal	10KVA	15KVA	20KVA	30KVA	40KVA	60KVA
Entrada						
Rango de voltaje	380Vac					
Carga ≤ 50%	204~520Vac					
50%＜ carga ≤70%	242~520Vac					
70%＜ carga ≤100%	304~520Vac					
Fases de entrada	3 Fases+ Neutro +Tierra					
Factor de potencia de entrada	≥0.99					
Distorsión armónica total (THDi)	≤3%					
Frecuencia	50Hz/60Hz auto-adaptable					
Rango de Frecuencia	40~70Hz					
Rango de voltaje de bypass	380Vac *(1±20%) Ajustable					
Salida						
Factor de potencia	0.9					
Rango de voltaje	380Vac					
Precisión de voltaje estabilizado	±1%					
Rango transitorio de voltaje dinámico	±5% (0-100% fluctuación de la carga)					
Distorsión armónica total (THDV)	≤1 % (carga resistiva); ≤3% (carga no lineal)					
Voltaje de salida en continua	≤100mv					
Factor cresta	3:1					
Frecuencia de salida	Modo normal: sincronizado con la red principal; modo batería: 50Hz/60Hz					
Precisión de la fase	1°					
Capacidad de sobrecarga del inversor	100%<carga≤125%, pasa a bypass después de 10 minutos; 125%<carga≤150%, pasa a bypass después de 1 minuto; carga>150%, pasa a bypass después de 0.5s					
Capacidad de sobrecarga en Bypass	≤150%, funciona durante un largo tiempo; >150%, funciona durante 10s					
Modo normal a modo batería	0 ms					
Modo batería a modo normal	0 ms					
Sistema						
Eficiencia	≥93% (≥50% carga)					
Configuración de las baterías	±192V~±240V (entre positivo/negativo, grupo de baterías de 16, 17, 18, 19 y 20 piezas por cada grupo; 32 baterías 12V/7AH o 12V/9AH tiene la máquina estándar, se pueden colocar 64 baterías como mucho)					
Corriente maxima de carga	12A				24A	
Máximo número de máquinas en paralelo	6					

Modelo	**EA9010II**	**EA9015II**	**EA9020II**	**EA9030II**	**EA9040II**	**EA9060II**
Rango de temperatura	0~40ºC					
Elevación	<1500 m (Se debe reducir la potencia si se usa a mayor elevación)					
Temperatura de almacenamiento	-25 ~ 55ºC					
Ruido a 1m	＜60dB					
Seguridad	EN62040-1-1					
Descarga electroestática	IEC 61000-4-2 Level 3					
Sensibilidad electromagnetic	IEC 61000-4-3 Level 3					
Compatibilidad con picos de voltaje	IEC 61000-4-4 Level 3					
Sobretensiones	IEC 61000-4-5 Level 4					
Interferencias electromagnéticas	EN62040-2 (>25A) class A					
Dimensiones del UPS	600mm*800mm*1280mm					
Peso (kg)	158	164	164	174	190	210
Color	Negro					
Panel de control	Pantalla multifunctional táctil de 5.7 pulgadas					
Alarmas audibles	Alarma de modo batería; Advertencia cuando el voltaje de batería es bajo; Alarma de fallo de ventilador, etc.					
Puertos	USB, RS232, RS485 y contacto seco (equipamiento estándar)					
Elementos opcionales	Tarjeta SNMP, Tarjeta Paralela					

Anexo 1: Lista de señales luminosas

Modo	Fallo/Advertencia	Estado del LED	Estado del zumbado
Modo Standby	Secuencia de fases errónea y red principal y bypass anormal	Luz fallo parpadea una vez cada 2s	Pita una vez cada 2s
	Desconexión de batería	Luz fallo parpadea una vez cada 4s	Pita una vez cada 2s
	No fallo	Todo apagado	No sonido
Modo Bypass	Algunos módulos están en modo fallo	Luz de bypass on, luz de fallo parpadea una vez cada 1s	Pita una vez cada 1s
	El cargador no enciende	Luz de bypass on, luz de fallo parpadea una vez cada 8s	Pita una vez cada 8s
	Sobrecarga	Luz de bypass on, luz de fallo parpadea una vez cada 2s	Pita una vez cada 2s
	Secuencia de fases errónea	Luz de fallo parpadea una vez cada 2s	Pita una vez cada 2s
	Desconexión de la batería	Luz de bypass on, luz de fallo parpadea una vez cada 4s	Pita una vez cada 4s
	Bypass es normal	Luz de bypass on, luz de fallo parpadea una vez cada 4s	Pita una vez cada 4s
	No fallo	Luz de bypass on, luz de fallo parpadea una vez cada 2min	Pita una vez cada 2s
Modo normal	Algunos módulos están en modo fallo	Luz normal on, luz de fallo parpadea una vez cada 1s	Pita una vez cada 1s
	El cargador no enciende	Luz normal on, luz de fallo parpadea una vez cada 8s	Pita una vez cada 8s
	Sobrecarga	Luz normal on, luz de fallo parpadea una vez cada 2s	Pita una vez cada 2s
	Desconexión de la batería	Luz normal on, luz de fallo parpadea una vez cada 4s	Pita una vez cada 4s
	No fallo	Luz normal encendida	No sonido
Auto-test de batería	Algún modulo esta en modo fallo	Luz de fallo on todo el tiempo	Pita todo el tiempo
	Voltaje bajo de batería	Luz de batería parpadea una vez cada 1s	Pita una vez cada 1s
	Sobrecarga	Todo apagado	Pita una vez cada 2s
	Normal	Parpadea una vez cada 2s	No sonido
Modo fallo	Bypass y salida son normales	Luz de Bypass on, luz de fallo on todo el tiempo	Pita todo el tiempo
	Bypass y salida no son normales	Luz de fallo on todo el tiempo	Pita todo el tiempo
Modo convertidor de	Algún modulo está en modo fallo	Luz normal on, luz de fallo parpadea una vez	Pita una vez cada 1s

frecuencia		cada 1min	
	No fallo	Luz normal encendida	No sonido
Apagado		Todo apagado	No sonido
Comunicación anormal		Todo apagado	No sonido

Anexo 2: Interfaz Puerto de comunicaciones

Hay varios puertos de comunicación para el EA900II 10-60KVA, como se muestra en la figura siguiente:

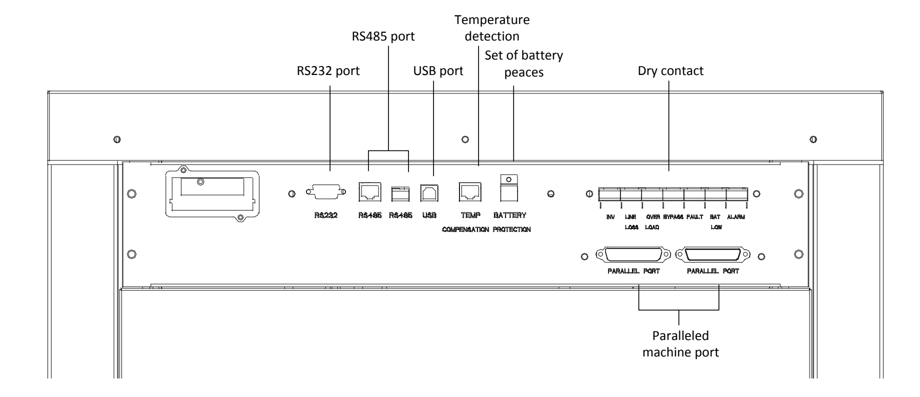


Figure 1 Puerto de comunicaciones del EA900II 10-60KVA

1. Tarjeta SNMP (accesorio opcional)

La comunicación del puerto LAN debe configurarse así:

Conecte el ordenador y el UPS con el cable de red. Se puede utilizar un cable de red de par trenzado para conectar el ordenador directamente o utilizar el cable de red directa para conectar el ordenador a través de un switch.

2. Puerto RS232

Su rango de transmisión máxima es de 50 metros cuando la velocidad de transmisión es de 9600.

Stitch	2	3	5
Definición	RXD	TXD	GND

3. Puerto RS485

Su rango de transmisión máxima es de 500 m cuando la velocidad de transmisión es de 9600. RS485 ofrece diferentes puertos para dos tipos de modos de conexión, uno es puerto de cable de red RJ45, y el otro es el puerto de doble pin.

Stitch	3	5
Definición	A	B

Doble pin:

Stitch	1	2
Definición	A	B

4. Puerto USB

El puerto USB es puerto especial para el software de monitoreo UPSmart2000I.

5. Puerto de Inspección de temperatura de la batería

El módulo cargador puede tomar la temperatura de la batería en cualquier momento para proporcionar una compensación de temperatura a través del puerto de inspección de temperatura de la batería.

6. Salida pasiva de contacto seco

El EA900II 10-60KVA está equipado con una tarjeta de contacto seco que contiene 7 grupos de salida pasiva independientes con tres bornes de conexión para cada contacto seco, y de izquierda a derecha, que son: el terminal normalmente cerrado, terminal común, y el terminal normalmente abierto. El contacto seco pasiva es controlado por el relé, y el terminal común y el terminal normalmente cerrado del relé se conecta cuando el estado definido de contacto seco es falso; el relé comenzará a funcionar a la vez cuando el estado definido de contacto seco es cierto, y el terminal común será desconectado con el terminal normalmente cerrado del relé, y estará conectado con el terminal normalmente abierto. El usuario puede seleccionar para conectar el terminal normalmente abierto o normalmente cerrado de acuerdo a sus necesidades.

Identificador	Significado
INV	Salida inversor
LINE LOSS	Red principal anormal
OVER LOAD	Sobrecarga en la salida
BYPASS	Salida de Bypass
FAULT	Fallo del sistema
BAT.LOW	Voltaje bajo de batería
ALARM	Alarma del sistema

Anexo 3: Switch de ajuste de los módulos y del cargador

1. Conector del módulo

Dependiendo de la alimentación, el interruptor DIP en el módulo se puede ajustar de la siguiente manera:

Interruptor (0 significa OFF y 1 significa ON)				
	1	2	3	4
10KVA	1	0	0	0
15KVA	1	0	0	0
20KVA	1	0	0	0
30KVA	1	0	0	0
40KVA módulo superior	1	0	0	0
40KVA modulo inferior	0	1	0	0
60KVA modulo superior	1	0	0	0
60KVA modulo inferior	0	1	0	0



2. Conector del cargador.

El interruptor está protegido por una cubierta, por lo que debe quitar la cubierta antes de ajustar el interruptor.

Interruptor (0 significa OFF y 1 significa ON)				
	1	2	3	4
20 baterías	0	0	0	0
19 baterías	1	0	0	0
18 baterías	1	1	0	0
17 baterías	1	1	1	0
16 baterías	1	1	1	1

